Стандарт утвержден и
введен в действие
приказом Генерального директора
ООО «Управляющая компания
Группы Предприятий
«Стальные конструкции»

от «28 » марта 2006 г. № 5

ПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ЛИСТОВЫЕ ГНУТЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Стандарт организации СТО 57398459-18-2006 (СТП/ПП/18)

© Является интеллектуальной собственностью Группы Предприятий "Стальные конструкции"

Москва, 2006г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1	Область применения	2
2	Нормативные ссылки	3
3	Сокращения и определения	3
4	Технические требования	4
5	Правила приемки	6
6	Методы контроля	7
7	Транспортирование и хранение	7
8	Типы профилированных листов и настилов	8
9	Типы профилированных листов, используемых в качестве нижней несущей арматуры в сталебетонных перекрытиях.	47
Приложение 1	Требования ГП «Стальные конструкции» к качеству поверхности профилированного листа без декоративно-защитного покрытия	52
Приложение 2	Требования ГП «Стальные конструкции» к качеству поверхности профилированного листа с декоративно-защитным покрытием	53
Приложение 3	Требования ГП «Стальные конструкции» к качеству профилированных листов, используемых в качестве нижней несущей арматуры в сталебетонных перекрытиях.	54
Приложение 4 (Справочное)	Сравнительная эффективность различных способов сцепления профнастила с бетоном в сталебетонных перекрытиях	55
Приложения 5,5а,5б,5в,5г (Справочное)	Таблицы предельных нагрузок для различных типов профнастила и вариантов его укладки.	57
Приложение 6 (Справочное)	Таблицы предельных нагрузок для профнастила в крупнопролетных строительных конструкциях	68
Приложение 7	Форма сертификата качества	76
Приложение 8	Рекомендуемые пределы длины профлистов при заданной толщине	77
	Библиография	78
	Лист регистрации изменений	79

1. Область применения

1.1. Настоящий стандарт устанавливает технические условия на профили стальные гнутые (далее - профилированные листы), изготавливаемые Группой предприятий «Стальные конструкции» методом холодной непрерывной прокатки и предназначенные для использования в зданиях и других строительных сооружениях различного назначения.

1.2. Стандарт является обязательным для всех подразделений Группы предприятий «Стальные конструкции», выпускающих и реализующих данный вид продукции.

1.3. Настоящая редакция Стандарта является действующей до момента внесения изменений или отмены Стандарта. В случае внесения изменений или отмены Стандарта соответствующая информация и текст размещаются в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Группы предприятий «Стальные конструкции» www.proflist.ru .

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 164-90 Штангенрейсмасы. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 3749-97 Угольники поверочные 90°. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8026-92 Линейки поверочные. Технические условия

ГОСТ 9045-93 Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия

ГОСТ14918-2020.Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия.

ГОСТ 16523-97 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 19904-90 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

ГОСТ 34180-17Прокат стальной тонколистовой холоднокатаный и холднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий. Технические условия.

ТУ 2.034-225-87 Щупы. Технические условия

СТО 44880798-28-2007(СТП/ПП/28), Прокат тонколистовой рулонный с полимерным защитно-декоративным лакокрасочным покрытием для строительных конструкций

СТП/СК/17 Порядок приемки, хранения, транспортирования и применения профилированных стальных настилов. Гарантийные обязательства

ТС14-101-658-2012.Прокат стальной холоднокатаный горячеоцинкованный Техническое соглашение.

СТО 00186217-399-2017 Прокат холоднокатаный горячеоцинкованный для нанесения полимерного покрытия.
Технические условия.

3. Сокращения и определения

ГП «Стальные конструкции» - Группа предприятий «Стальные конструкции»;

«Заказчик» - потребитель продукции ГП «Стальные конструкции»;

ДЗП – декоративно-защитное покрытие.

ТИПОРАЗМЕР - профилированные листы с одинаковыми параметрами толщины, высоты, ширины и длины.

ВКЛЮЧЕНИЯ – посторонние частицы;

РИСКИ – дефект в виде следов царапин от абразивной обработки окрашиваемой поверхности или нижних слоев лакокрасочного покрытия, проявляющийся на внешнем слое покрытия

ШТРИХИ – наличие четких канавок на поверхности лакокрасочного покрытия, оставленных валиком, вследствие недостаточного розлива лакокрасочного материала.
ОТПЕЧАТОК – след, оставшийся на поверхности от надавливания;
ОСПИНЫ – углубления, не доходящие поверхности металла;
ВОЛНИСТОСТЬ – периодические неровности покрытия;
ЗАДИР – следы на поверхности, вызванные механическим воздействием другого предмета с полным или частичным съемом цинкового покрытия.

4. Технические требования

4.1. Профилированные листы изготавливаются на профилегибочных станах производства Германии и ГП «Стальные конструкции». Стабильность качества выпускаемых профилированных листов обеспечивается:

- высоким уровнем технического совершенства производственного оборудования;
- четкостью оперативно-производственного планирования;
- отработанными технологическими процессами, выполняемыми квалифицированным персоналом;
- жестким операционным и приемочным контролем выпускаемой продукции;
- документированностью бизнес-процессов и параметров выпускаемой продукции;
- качеством исходной заготовки.

4.2. Требования к исходным материалам

4.2.1. Профилированные листы изготавливаются из:

- проката листового горячеоцинкованного по ГОСТ 14918-2020, либо его импортного аналога.
- проката тонколистового холоднокатаного горячеоцинкованного с защитно-декоративным покрытием по СТО 44880798-28-2007(СТП/ПП/28); ТУ 14-1-4792-90; ГОСТ 34180-2017.
- проката тонколистового холоднокатаного по ГОСТ 19904-90; ГОСТ 9045-93; ГОСТ 16523-97.
- проката тонколистового холоднокатаного с полимерным защитно-декоративным покрытием по СТО 44880798-28-2007(СТП/ПП/28); ГОСТ 34180-2017.
- проката стального холоднокатаного горячеоцинкованного по ТС 14-101-658-2012, либо СТО 00186217-399-2017
- проката, заявленного заказчиком в договорной спецификации, согласно требованиям проекта или иным документам.

4.2.2. Для изготовления профилированных листов используются рулонные заготовки проката толщиной от 0,4 до 1,5 мм (без учета толщины ДЗП)

4.3. Основные параметры и размеры.

4.3.1. Форма, размеры, площадь поперечного сечения, масса 1 м длины, справочные значения расчетных характеристик сечения профилированных листов на 1 м ширины должны соответствовать указанным на рисунках 1÷17 и в таблицах 1÷17.

4.3.2. Профилированные листы изготавливаются длиной от 0,2 м до любой приемлемой для транспортировки и использования длины (кроме типов профлистов и толщин, указанных в приложении 8).

Профилированные листы длиной менее 2 м и более 14 м изготавливаются по дополнительному соглашению между ГП «Стальные конструкции» и «Заказчиком».

4.4. Требования к геометрической точности.

4.4.1. Предельные отклонения размеров профилированных листов не должны превышать указанных в таблицах 1,2.

4.4.2. Изменение ширины полок по длине профлиста допускается не более чем на 2 мм. Разность ширины крайних узких полок гофров профилированных листов должна быть не менее 2 мм.

4.4.3. Серповидность по ребру гофра не должна превышать 1 мм на 1 м длины при длине профлиста до 6 м и 1,5 мм на 1 м длины при длине профлиста более 6 м. Общая серповидность не должна превышать произведения допускаемой серповидности на 1 м на длину профлиста в метрах.

4.4.4. Волнистость на плоских участках профилированных листов не должна превышать 1,5 мм, а на отгибах крайних полок - 3 мм.

4.4.5. Косина резов профилированных листов не должна выводить длину листов за номинальный размер и предельное отклонение по длине.

Таблица 1

Предельные отклонения геометрических размеров профилированных листов

Высота профиля	Предельные отклонения, мм		
	по высоте	по ширине	по длине
Менее 20 мм	±1,0	±8,0	+10,0
От 20 до 60 мм включит.	±1,5		
От 60 до 75 мм включит.	±2,0		
Свыше 75 мм	±2,5	+15,0 - 8,0	
Примечание:			
1. По согласованию изготовителя с потребителем отклонение по длине вышеуказанного предела браковочным признаком не является.			
2. Размеры шага, ширины, радиусов кривизны и глубины гофров, высоты ступенек на готовых профилях не контролируются.			

Таблица 2

Предельные отклонения профилированных листов по толщине, мм *)

Толщина проката, мм	Предельные отклонения по толщине при ширине проката		
	до 1000 мм включит.	1000-1500 мм вкл.	Свыше 1500 мм
От 0,35 до 0,4 вкл.	±0,04	±0,05	
0,40 – 0,50 вкл.	±0,05	±0,06	
0,50 – 0,65 вкл.	±0,06	±0,07	±0,09
0,65 – 0,90 вкл.	±0,08	±0,08	±0,11
0,90 – 1,20 вкл.	±0,10	±0,11	±0,13
1,20 – 1,40 вкл.	±0,10	±0,12	±0,15
1,40 – 1, 50 вкл.	±0,12	±0,13	±0,16

*) - для проката нормальной точности

4.5. Качество поверхности профилированных листов должно соответствовать требованиям, приведенным в Приложениях 1,2.

4.5.1 Качество профилированных листов, используемых в качестве нижней несущей арматуры в сталебетонных перекрытиях, должно соответствовать требованиям, приведенным в Приложении 3.

4.6. При изготовлении профлиста, с толщиной металла менее 0,5 мм, допускается, наличие вмятин глубиной до 3 мм на лицевой и оборотной сторонах профиля, в месте руба - на расстоянии до 15 мм от торца листа.

4.7. Профилированные листы с ДЗП могут изготавливаться с защитной самоклеющейся полиэтиленовой пленкой. Наносимая на поверхность профлиста полиэтиленовая плёнка защищает поверхность от повреждения во время транспортирования, хранения и монтажа.

По требованию потребителя защитная самоклеющаяся полиэтиленовая пленка может не наноситься.

4.8. Упаковка профлиста производится в соответствии со стандартом ГП «Стальные конструкции» СТП/СК/17.

4.9. Маркировка наносится на ярлык, закрепляемый к пакету профлистов, либо непосредственно на профилированный лист. Маркировка должна содержать:

- условное обозначение профлиста,
- данные о толщине металла,
- данные о длине профлиста,
- данные о количестве листов в упаковке,
- номер наряд-заказа,
- данные о Заказчике.

4.10 Отгруженная продукция сопровождается «Сертификатом качества» (форма представлена в приложении 6).

5. Правила приемки

5.1 Приемку профилированных листов производят по наряд-заказам.

5.2 В процессе приемки производится контроль длины, ширины, высоты и качества поверхности профилированных листов. Контроль производится для первого листа каждого типоразмера в наряд-заказе, а при одинаковой длине профилированных листов– для первого листа в каждой пачке.

5.3 Наряд-заказ считают принятым, если фактические параметры профилированного листа соответствуют требованиям настоящего стандарта.

5.4 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из параметров по нему проводят повторный контроль на удвоенном количестве профилированных листов того же типоразмера.

Если при повторной проверке выявится хотя бы один лист, не удовлетворяющий требованиям настоящего стандарта, то все листы данного типоразмера подвергают поштучной приемке.

5.5. Выполнение требований п.п. 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5 настоящего стандарта гарантированно обеспечивается характеристиками технологического оборудования, и постоянного контроля при приемке продукции не требуют. Контрольные замеры по требованиям п.п. 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5 производятся при введении в эксплуатацию нового инструмента, изготовленного в ГП «Стальные конструкции», и по окончании капитального ремонта действующего оборудования.

6. Методы контроля

6.1 Марка, свойства, толщина проката, а также качество лакокрасочного покрытия исходной заготовки контролируются по документации предприятия-изготовителя заготовки.

6.2 Качество поверхности металлического и лакокрасочного покрытия профилированных листов определяют визуально.

6.3 Размеры профилированных листов контролируют рулеткой по ГОСТ 7502, металлической линейкой по ГОСТ 427, штангенрейсмасом по ГОСТ 164. Ширину и высоту листов измеряют на расстоянии от 40 до 500 мм от торца профилированного листа, длину - по двум сторонам.

6.4 Серповидность по ребру гофра и волнистость профилированных листов проверяют поверочной линейкой длиной 1 м по ГОСТ 8026 и набором щупов по ТУ 2.034-225-87.

Общую серповидность определяют с помощью струны, закрепленной на плоской горизонтальной поверхности, и линейки по ГОСТ 427.

6.5 Косину резов профилированных листов измеряют линейкой по ГОСТ 427 и угольником по ГОСТ 3749, установленным по крайнему гофру профиля.

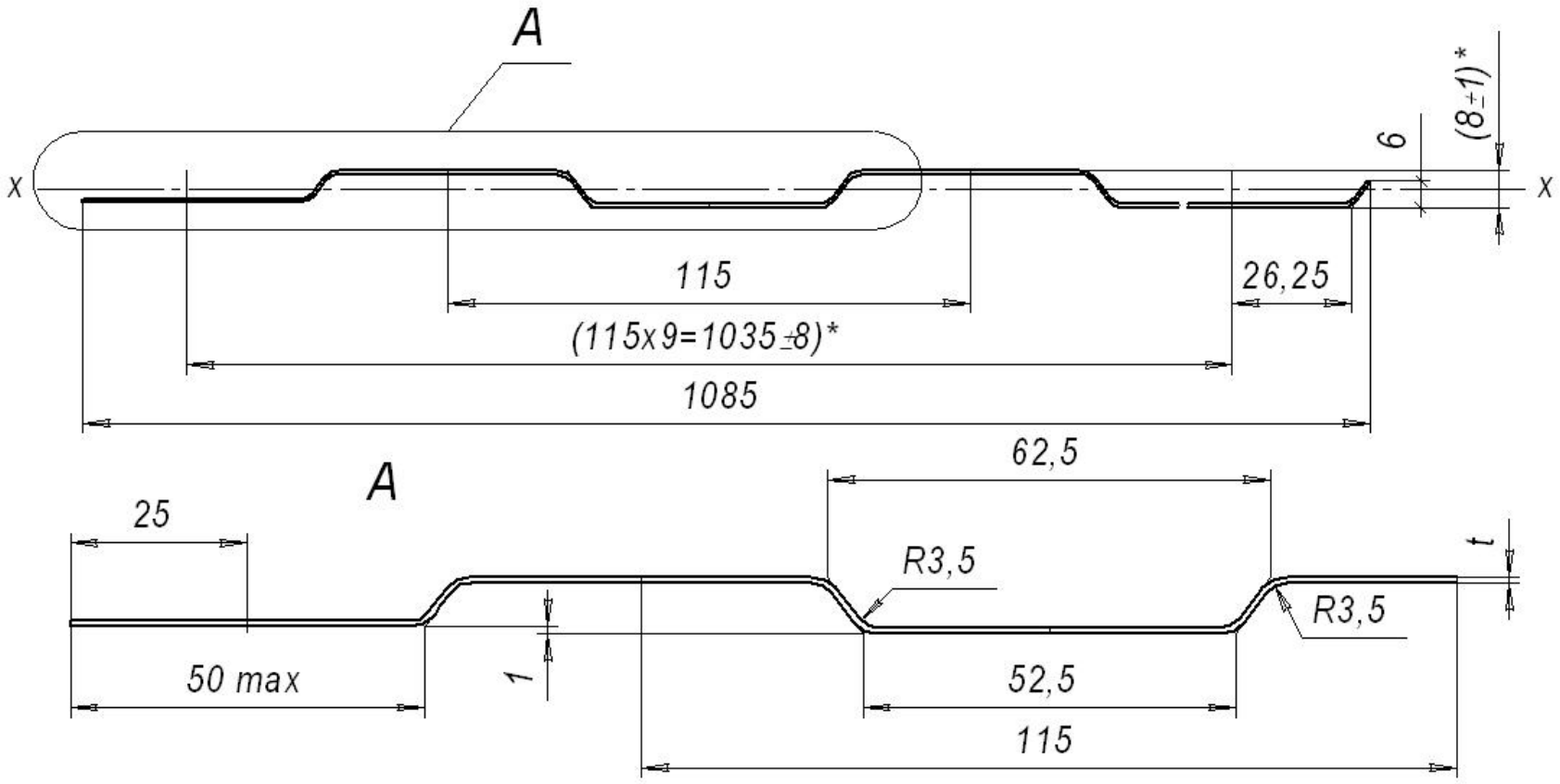
6.6 За результат измерения размеров по 6.3 ÷ 6.5 принимают среднее значение, полученное при трех замерах в одном сечении или по одной линии, при этом результаты каждого измерения должны находиться в пределах нормируемых допусков.

6.7 Размеры и форму профилированных листов допускается контролировать другими средствами измерения, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность измерения.

7. Транспортирование и хранение

7.1. Транспортирование и хранение профилированных листов осуществляется в соответствии со стандартом ГП «Стальные конструкции» СТП/СК/17.

8. Типы профилированных листов. Профилированные листы выпускаются для настила (Н), для настила и стеновых ограждений (НС), для стеновых ограждений (С).



* Остальные размеры справочные

Рис. 1. Профилированный лист типа С8 - 1035

Таблица 1

Характеристики профилированного листа типа С8 - 1035

Тип профиля	**Толщина материала. мм**	**Площадь сечения F, $см^2$**	**Масса 1 м длины, кг**	**Момент инерции на 1 м ширины I_x, $см^4$**	**Масса $1м^2$, кг**	**Ширина заготовки, мм**
С8 -1035 – 0,4	0,40	4,40	3,9	0,40	3,77	1100
С8 -1035 – 0,45	0,45	4,95	4,3	0,47	4,15	
С8 -1035 – 0,5	0,50	5,50	4,8	0,56	4,64	
С8 -1035 – 0,55	0,55	6,05	5,2	0,61	5,02	
С8 -1035 – 0,6	0,60	6,60	5,6	0,69	5,41	
С8 -1035 – 0,7	0,70	7,70	6,5	0,84	6,28	
С8 -1035 – 0,8	0,80	8,80	7,4	1,00	7,15	

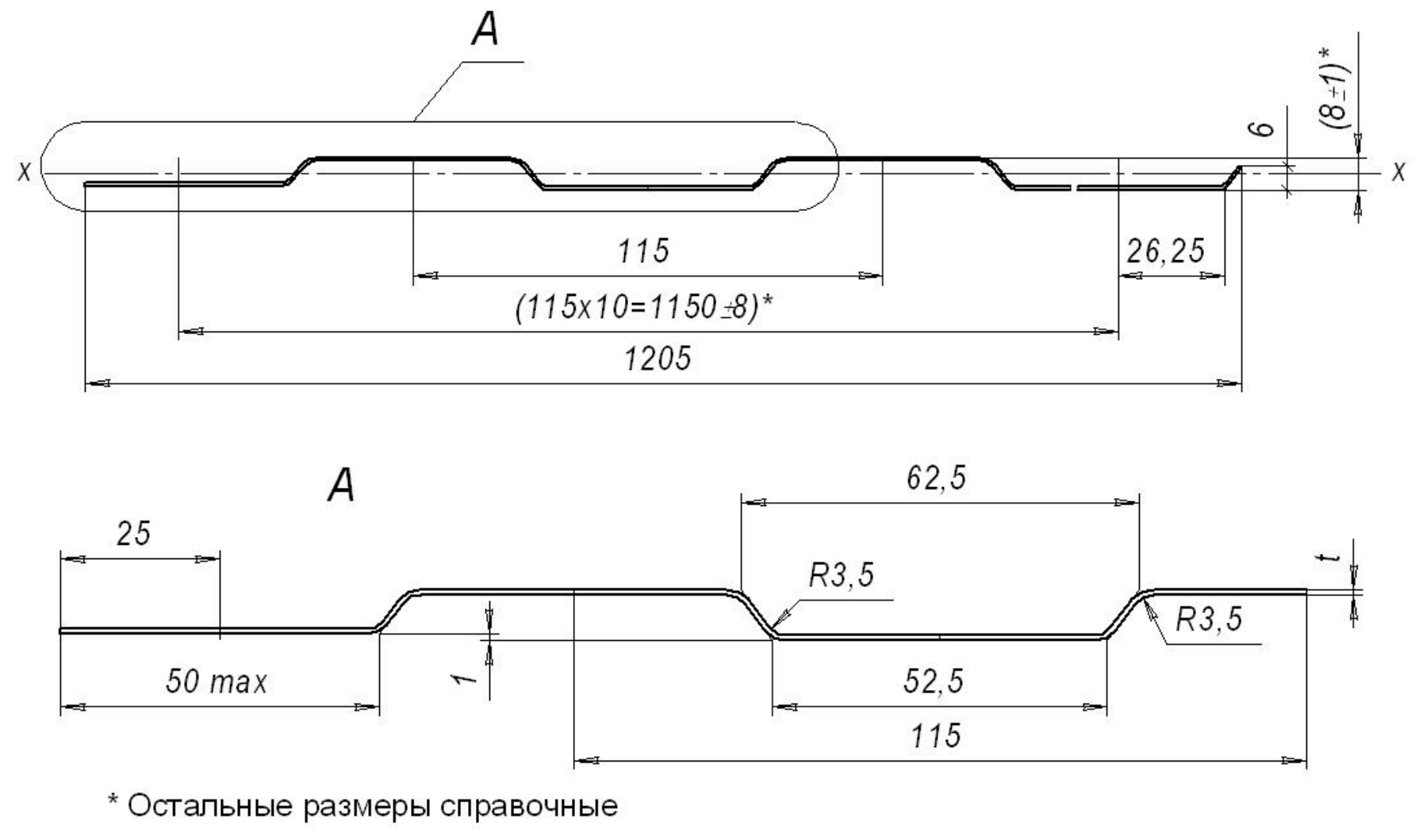


Рис. 2. Профилированный лист типа С8 – 1150

Таблица 2

Характеристики профилированного листа типа С8 - 1150

Тип профиля	**Толщина материала. мм**	**Площадь сечения F, $см^2$**	**Масса 1 м длины, кг**	**Момент инерции на 1 м ширины Ix, $см^4$**	**Масса $1м^2$, кг**	**Ширина заготовки, мм**
С8 -1150 – 0,4	0,40	5,00	4,4	0,42	3,83	1250
С8 -1150 – 0,45	0,45	5,60	4,9	0,49	4,26	
С8 -1150 – 0,5	0,50	6,25	5,4	0,58	4,70	
С8 -1150 – 0,55	0,55	6,88	5,9	0,63	5,13	
С8 -1150 – 0,6	0,60	7,50	6,4	0,71	5,57	
С8 -1150 – 0,65	0,65	8,13	6,90	0,77	6,00	
С8 -1150 – 0,7	0,70	8,75	7,4	0,86	6,43	
С8 -1150 – 0,8	0,80	10,00	8,4	1,03	7,30	

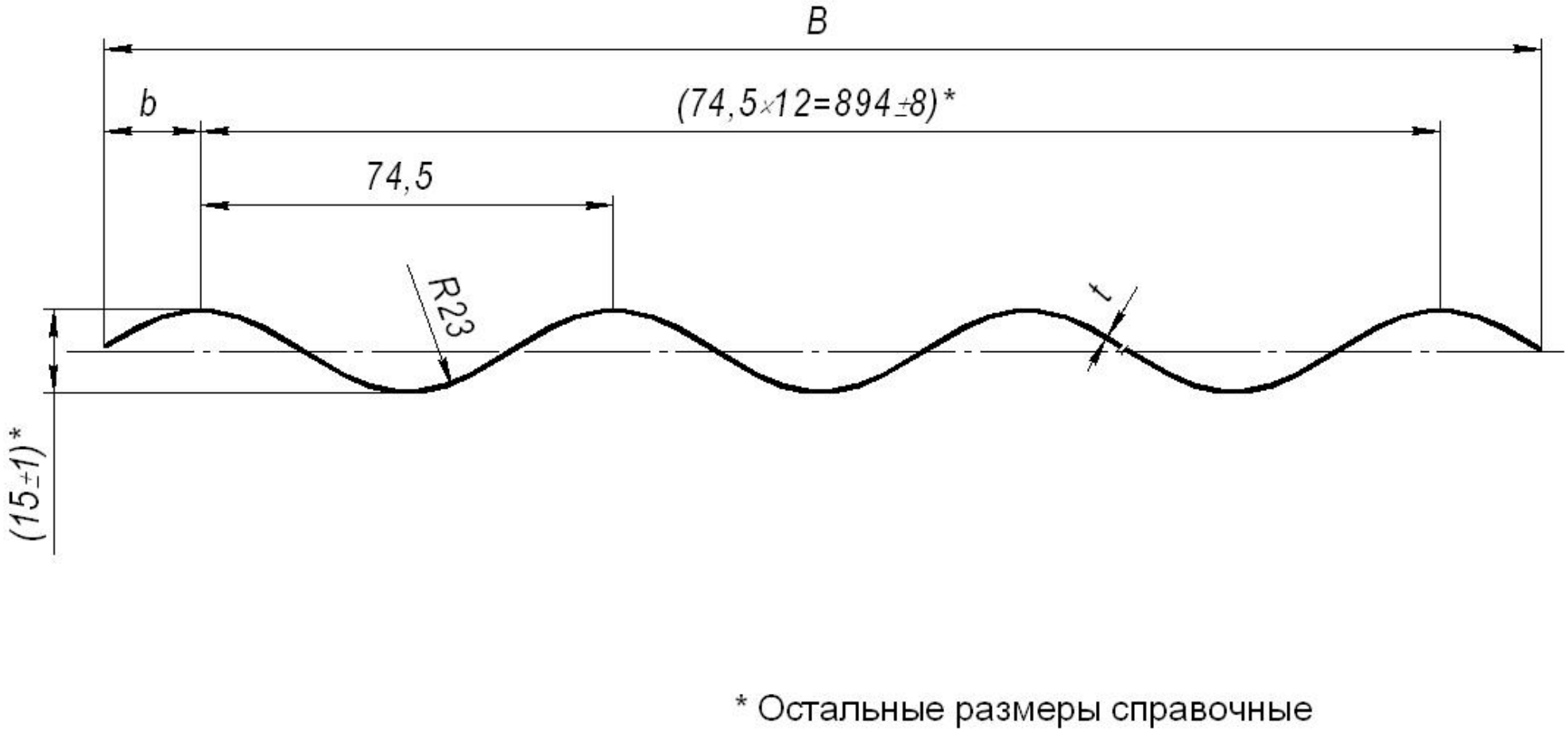
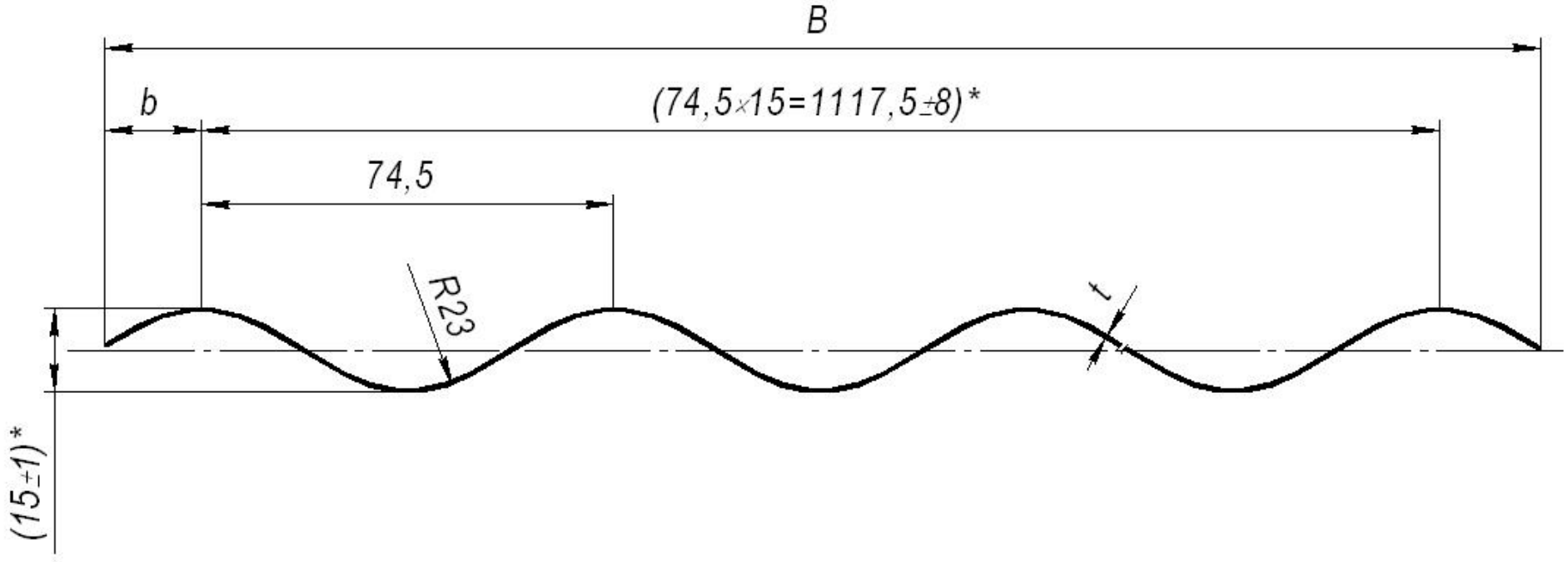


Рис. 3. Профилированный лист типа СК15 – 894

Таблица 3

Характеристики профилированного листа типа СК15-894

Тип профиля	**Толщина материала. мм**	**Площадь сечения F, $см^2$**	**Масса 1 м длины, кг**	**Момент инерции на 1 м ширины Ix, $см^4$**	**Масса $1м^2$, кг**	**Ширина заготовки, мм**
СК15-894-0,4	0,40	4,00	3,6	1,18	3,98	1000
СК15-894-0,45	0,45	4,50	3,9	1,32	4,41	
СК15-894-0,5	0,50	5,00	4,3	1,45	4,85	
СК15-894-0,55	0,55	5,50	4,7	1,59	5,29	
СК15-894-0,6	0,60	6,00	5,1	1,72	5,73	
СК15-894-0,65	0,65	6,50	5,52	1,85	6,18	
СК15-894-0,7	0,70	7,00	5,9	1,97	6,61	
СК15-894-0,8 **	0,80	8,00	6,7	2,21	7,49	



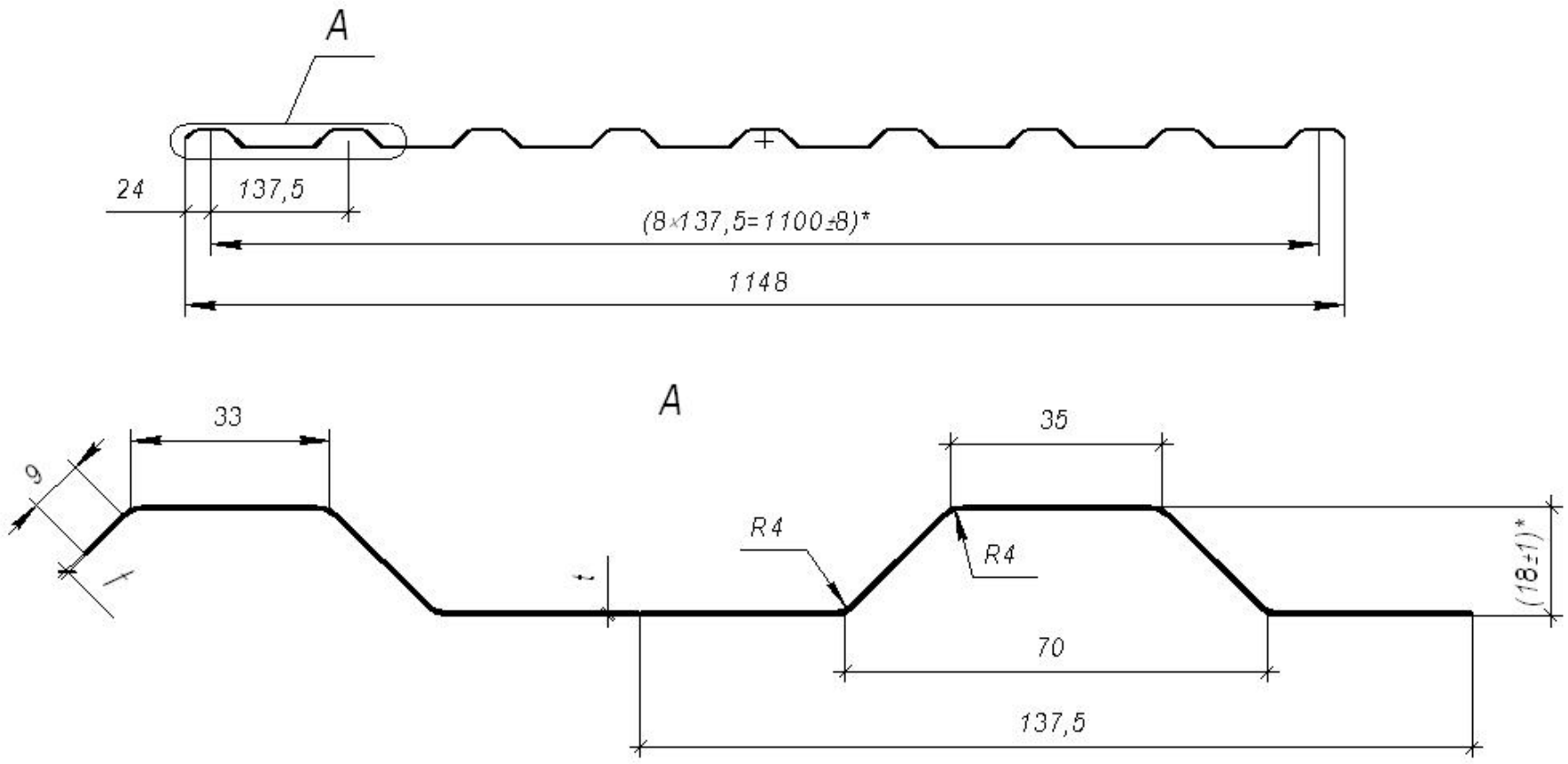
* Остальные размеры справочные

Рис. 4. Профилированный лист типа СК15 – 1118

Таблица 4

Характеристики профилированного листа типа СК15-1118

Тип профиля	**Толщина материала. мм**	**Площадь сечения F, $см^2$**	**Масса 1 м длины, кг**	**Момент инерции на 1 м ширины Ix, $см^4$**	**Масса $1м^2$, кг**	**Ширина заготовки, мм**
СК15-1118-0,4	0,40	5,00	4,4	1,18	3,94	1250
СК15-1118-0,45	0,45	5,63	4,9	1,31	4,39	
СК15-1118-0,5	0,50	6,25	5,4	1,44	4,83	
СК15-1118-0,55	0,55	6,88	5,9	1,58	5,28	
СК15-1118-0,6	0,60	7,50	6,4	1,70	5,72	
СК15-1118-0,65	0,65	8,125	6,9	1,83	6,18	
СК15-1118-0,7	0,70	8,75	7,4	1,95	6,62	
СК15-1118-0,8 **	0,80	10,00	8,4	2,27	7,51	



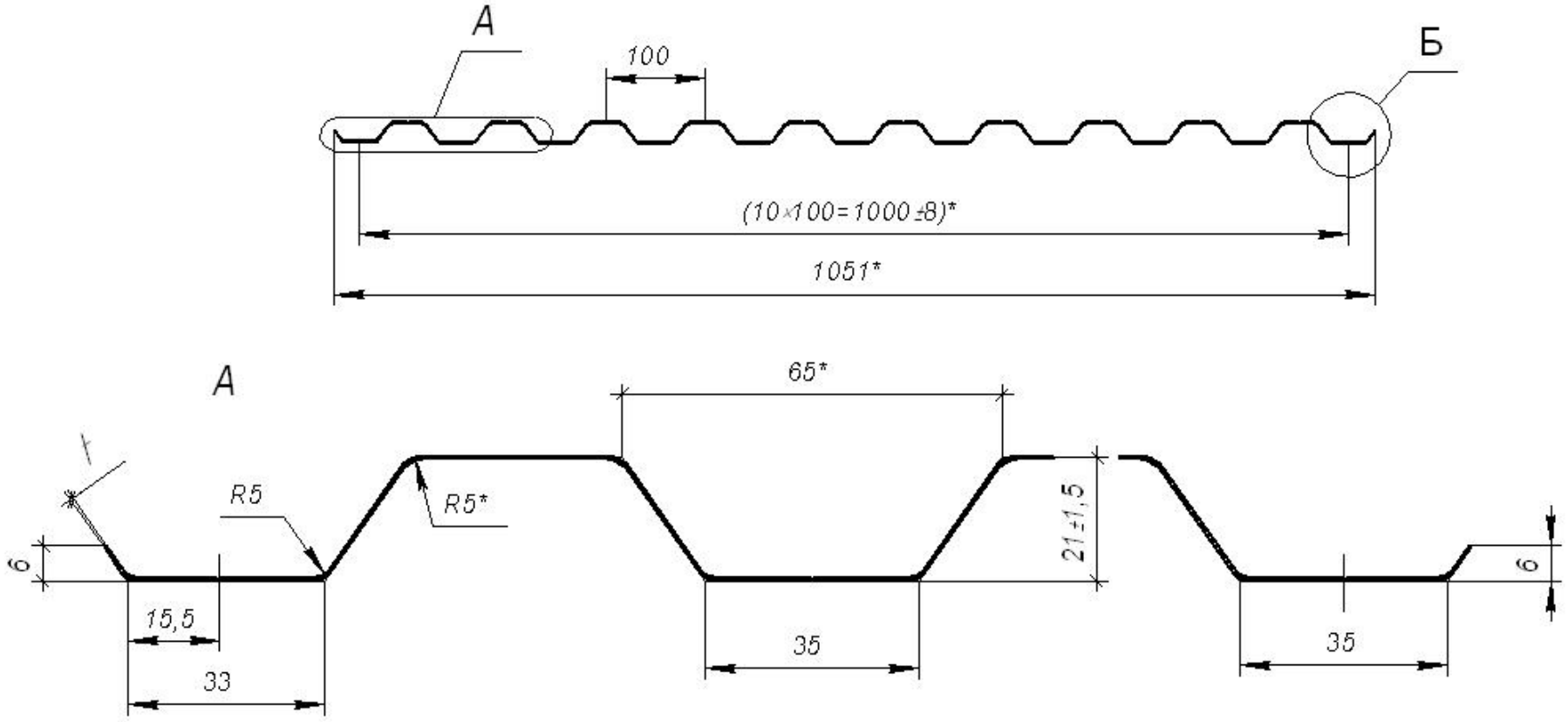
* Остальные размеры справочные

Рис. 5. Профилированный лист типа СКС20-1100

Таблица 5

Характеристики профилированного листа типа СКС20-1100

Тип профиля	**Толщина материала. мм**	**Площадь сечения F, $см^2$**	**Масса 1 м длины, кг**	Справочные величины на 1 м ширины			**Масса $1м^2$, кг**	**Ширина заготовки, мм**
				Момент инерции, **Ix, $см^4$**	Момент сопротивления, $см^3$			
					Wx_1,$см^3$	**Wx2,$см^3$**		
СКС20-1100-0,4	0,40	5,00	4,4	2,6	3,06	2,16	4,00	1250
СКС20-1100-0,45	0,45	5,60	4,9	2,86	3,81	2,72	4,45	
СКС20-1100-0,5	0,50	6,25	5,4	3,57	4,06	2,92	4,91	
СКС20-1100-0,55	0,55	6,90	5,9	3,96	4,61	3,30	5,36	
СКС20-1100-0,6	0,60	7,50	6,4	4,29	5,15	3,71	5,82	
СКС20-1100-0,65	0,65	8,125	6,9	4,68	5,94	3,96	6,27	
СКС20-1100-0,7	0,70	8,80	7,4	4,9	6,42	4,66	6,73	
СКС20-1100-0,8	0,80	10,00	8,4	5,6	7,43	5,35	7,64	



* Остальные размеры справочные

Профилированный лист типа С21-1000

Таблица 6

Характеристики профилированного лист типа С21-1000

Тип профиля	**Толщина материала. мм**	**Площадь сечения F, $см^2$**	**Масса 1 м длины, кг**	Справочные величины на 1 м ширины			**Масса $1м^2$, кг**	**Ширина заготовки, мм**
				Момент инерции, **Ix, $см^4$**	Момент сопротивления, $см^3$			
					$Wx_1, см^3$	**$Wx2, см^3$**		
С21-1000-0,4	0,40	5,00	4,4	3,49	3,10	2,90	4,40	1250
С21-1000-0,45	0,45	5,60	4,9	4,08	3,76	3,50	4,90	
С21-1000-0,5	0,50	6,23	5,4	4,64	4,00	3,74	5,40	
С21-1000-0,55	0,55	6,90	5,9	5,08	4,58	4,27	5,90	
С21-1000-0,6	0,60	7,50	6,4	5,51	5,06	4,72	6,40	
С21-1000-0,65	0,65	8,125	6,9	5,94	5,23	5,62	6,90	
С21-1000-0,7	0,70	8,80	7,4	6,35	6,16	5,76	7,40	
С21-1000-0,8	0,80	10,00	8,4	7,18	7,08	6,61	8,40	

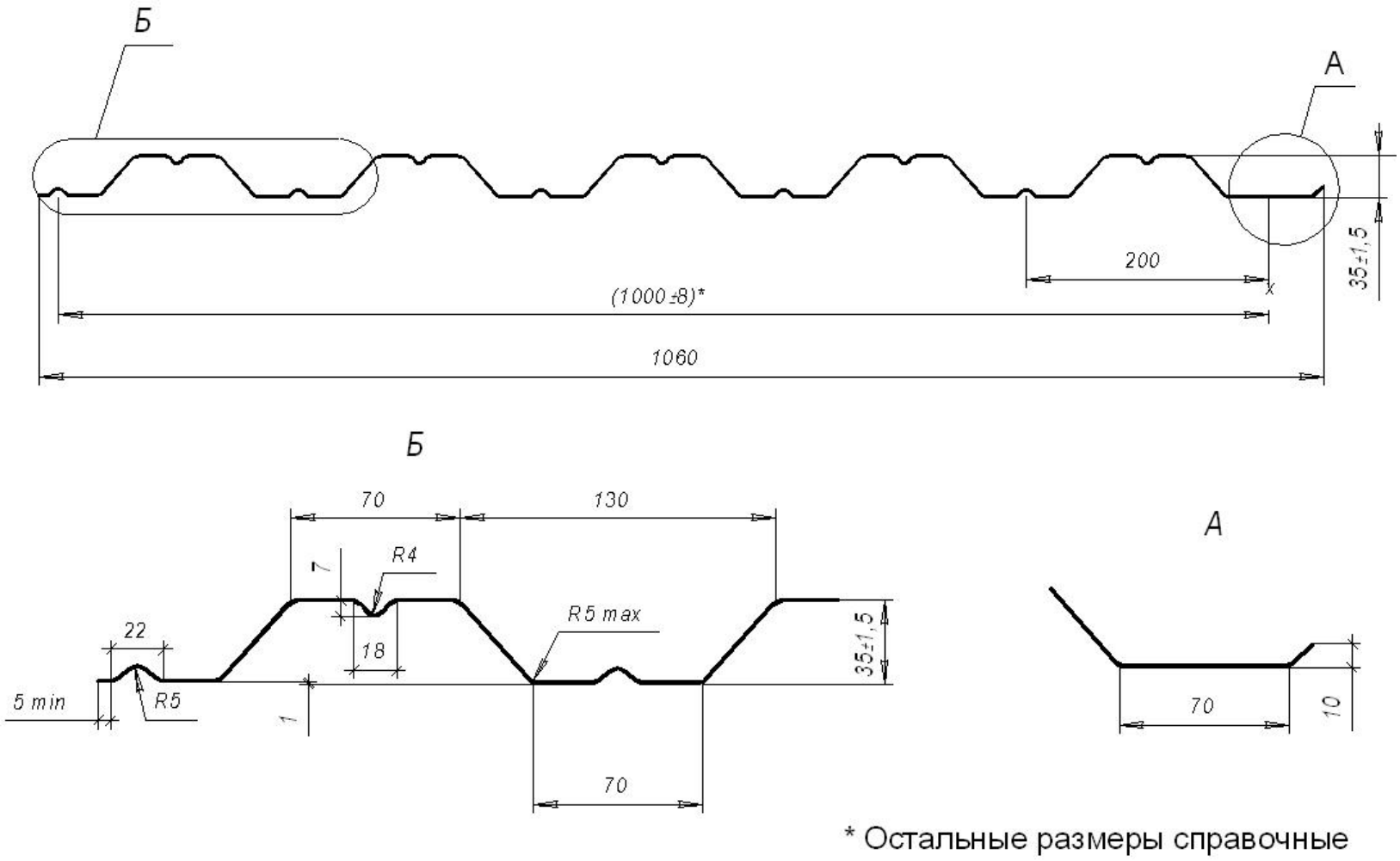


Рис. 7. Профилированный лист типа НС35 - 1000

Таблица 7

Характеристики профилированного листа типа НС35-1000

Тип профиля	**Толщина материала. мм**	**Площадь сечения F, см^2**	**Масса 1 м длины, кг**	Справочные величины на 1 м ширины			**Масса 1м^2, кг**	**Ширина заготовки, мм**
				Момент инерции, **Ix, см^4**	Момент сопротивления, см^3			
					Wx$_1$,см^3	**Wx2,см^3**		
НС35-1000-0,4 **	0,40	5,00	4,4	10,35	5,94	5,11	4,40	1250
НС35-1000-0,45	0,45	5,625	4,9	11,59	6,41	5,89	4,90	
НС35-1000-0,5	0,50	6,25	5,4	12,89	7,68	7,07	5,40	
НС35-1000-0,55	0,55	6,88	5,9	14,18	8,45	7,78	5,90	
НС35-1000-0,6	0,60	7,50	6,4	14,92	8,56	8,27	6,40	
НС35-1000-0,65	0,65	8,125	6,9	16,54	9,85	9,09	6,90	
НС35-1000-0,7	0,70	8,75	7,4	17,36	9,95	9,58	7,40	
НС35-1000-0,8	0,80	10,00	8,4	19,89	11,44	10,92	8,40	

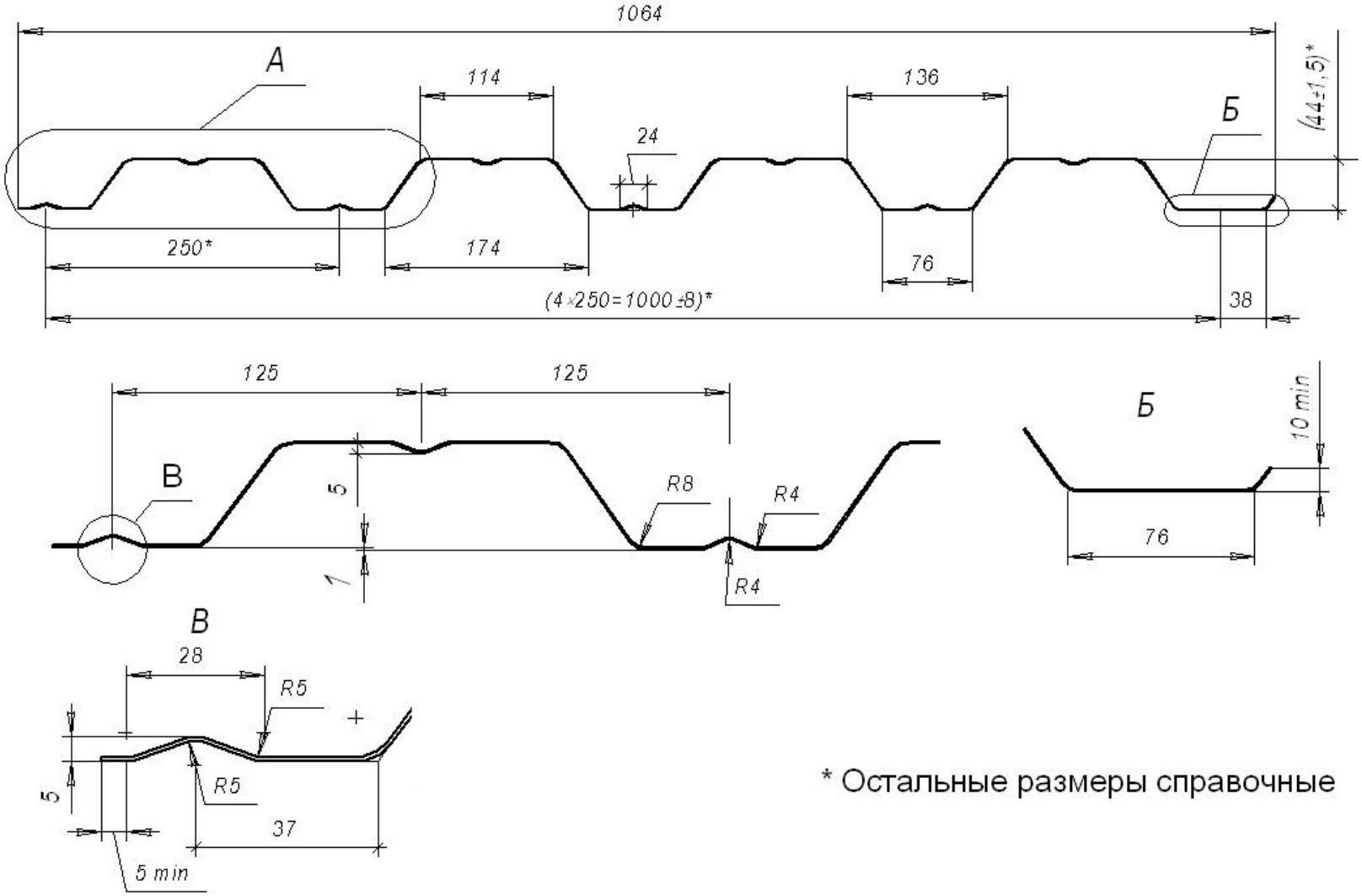
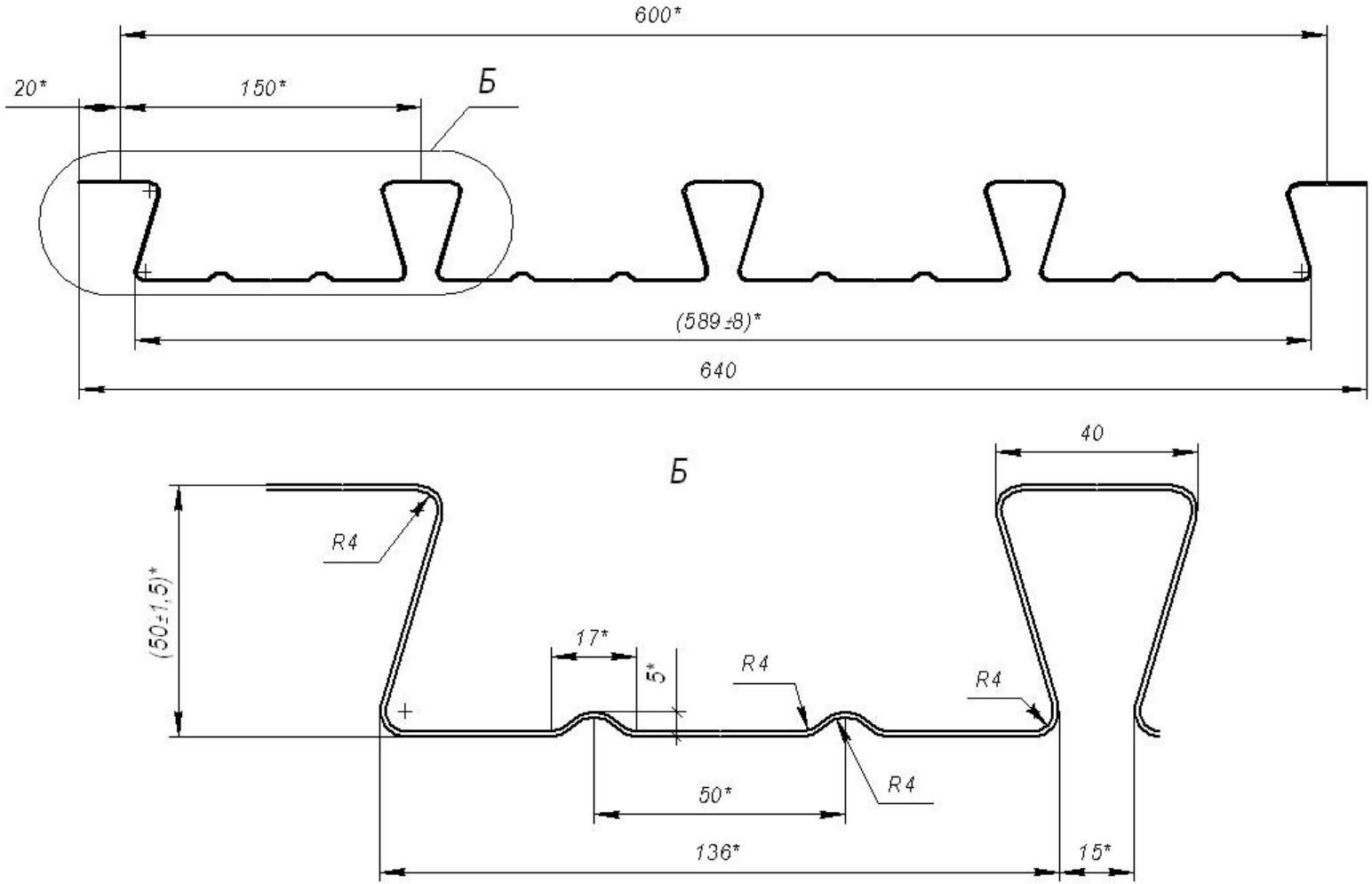


Рис. 8. Профилированный лист типа СКН44-1000

Таблица 8

Характеристики профилированного листа типа СКН44-1000

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения F, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2, $см^3$	момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2,$см^3$		
СКН44-1000-0,5	0,50	6,25	5,4	21,95	10,24	8,86	19,59	7,38	8,53	5,40	1250
СКН44-1000-0,55	0,55	6,88	5,9	23,97	11,51	9,88	21,67	8,12	9,45	5,90	
СКН44-1000-0,6	0,60	7,50	6,4	26,21	12,85	11,10	24,34	9,11	10,54	6,40	
СКН44-1000-0,65	0,65	8,125	6,9	28,54	14,10	12,01	27,24	10,14	11,91	6,90	
СКН44-1000-0,7	0,70	8,75	7,4	30,44	14,95	12,88	29,74	11,07	12,85	7,40	
СКН44-1000-0,8	0,80	10,00	8,4	34,57	16,95	14,69	34,57	13,11	15,17	8,40	
СКН44-1000-0,9	0,90	11,25	9,3	38,67	18,96	18,38	38,67	15,23	17,63	9,30	



* Остальные размеры справочные

Рис. 9. Профилированный лист типа СКН50-600

Таблица 9

Характеристики профилированного листа типа СКН50-600 (СКН50Z-600)

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения F, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины			Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2, $см^3$		
СКН50-600-0,6**	0,6	6,60	5,6	43,37	24,65	12,03	9,40	1100
СКН50-600-0,65**	0,65	7,15	6,1	46,83	25,94	13,39	10,12	
СКН50-600-0,7	0,7	7,70	6,50	50,28	28,97	14,80	10,83	
СКН50-600-0,8	0,8	8,80	7,4	57,17	33,21	17,45	12,27	
СКН50-600-0,9	0,9	9,90	8,2	63,83	37,03	19,47	13,72	
СКН50-600-1,0	1,0	11,00	9,1	70,53	40,89	21,53	15,15	
СКН50-600-1,2***	1,2	13,20	10,8	83,50	48,39	25,50	18,03	

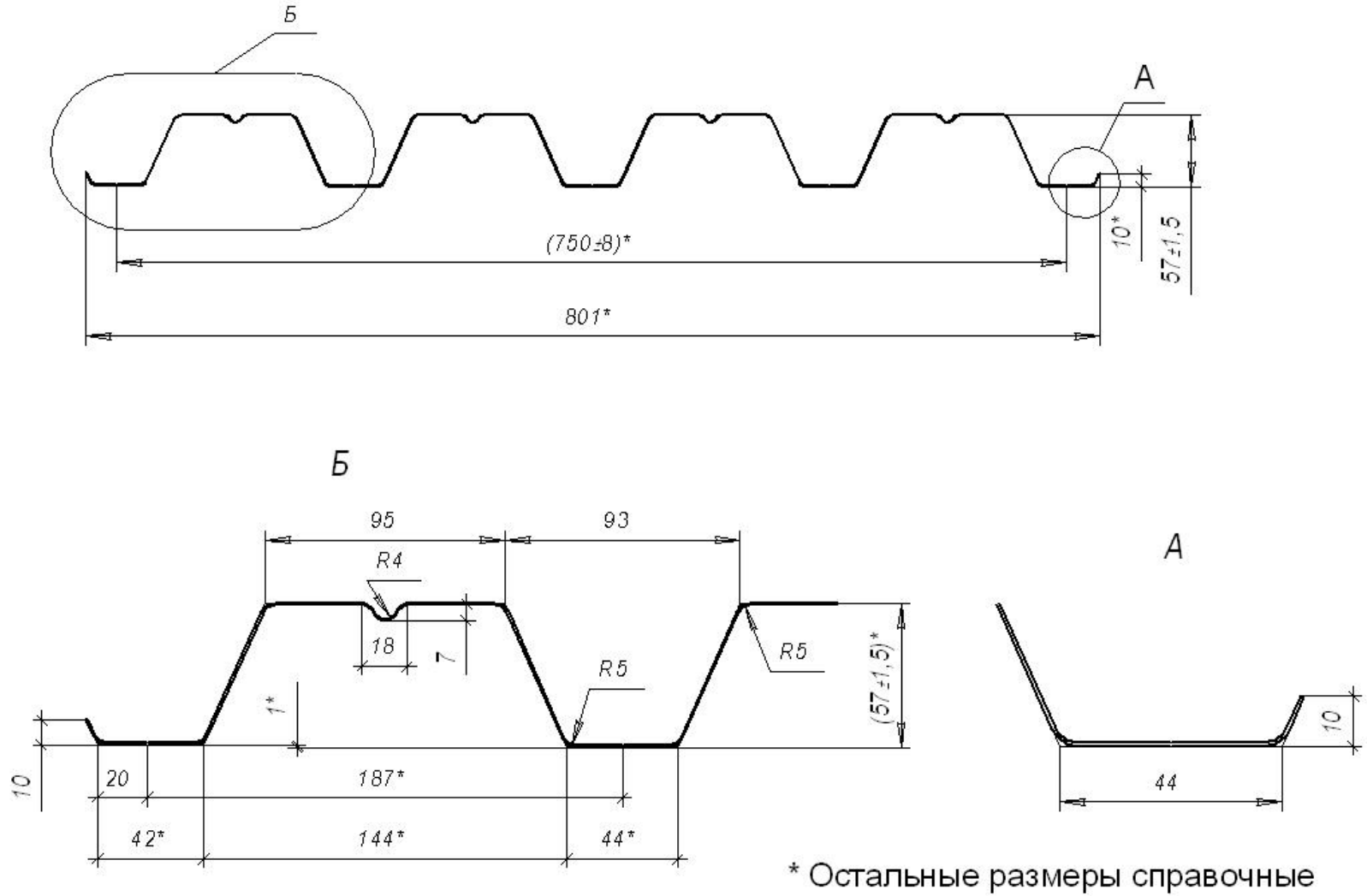


Рис. 10. Профилированный лист типа Н57-750

Таблица 10

Характеристики профилированного листа типа Н57-750

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения F, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2, $см^3$	момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2,$см^3$		
Н57-750-0,5 **	0,5	5,50	4,8	36,76	13,33	10,20	37,75	10,56	13,80	6,36	1100
Н57-750-0,55 **	0,55	6,05	5,2	41,96	14,98	11,47	42,52	11,85	15,47	6,94	
Н57-750-0,6	0,6	6,60	5,6	46,56	16,84	12,78	46,80	13,11	17,28	7,52	
Н57-750-0,65	0,65	7,15	6,1	50,22	18,22	14,00	50,72	14,57	18,96	8,09	
Н57-750-0,7	0,7	7,70	6,5	54,30	20,46	15,50	54,30	16,40	19,90	8,67	
Н57-750-0,8	0,8	8,80	7,4	61,50	23,96	18,36	61,50	18,78	24,51	9,82	
Н57-750-0,9	0,9	9,90	8,2	69,14	27,89	21,47	69,14	21,47	27,89	10,97	

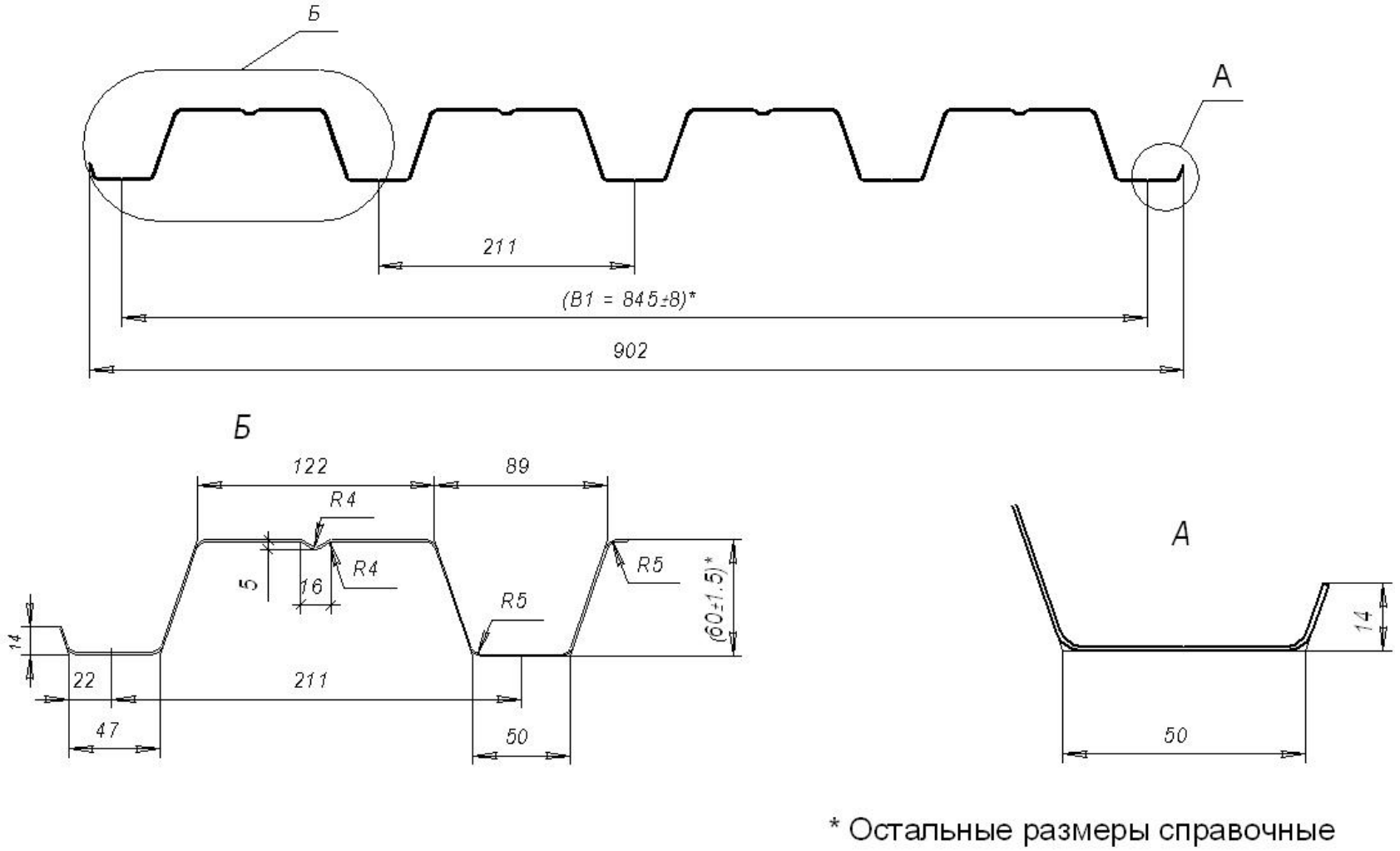
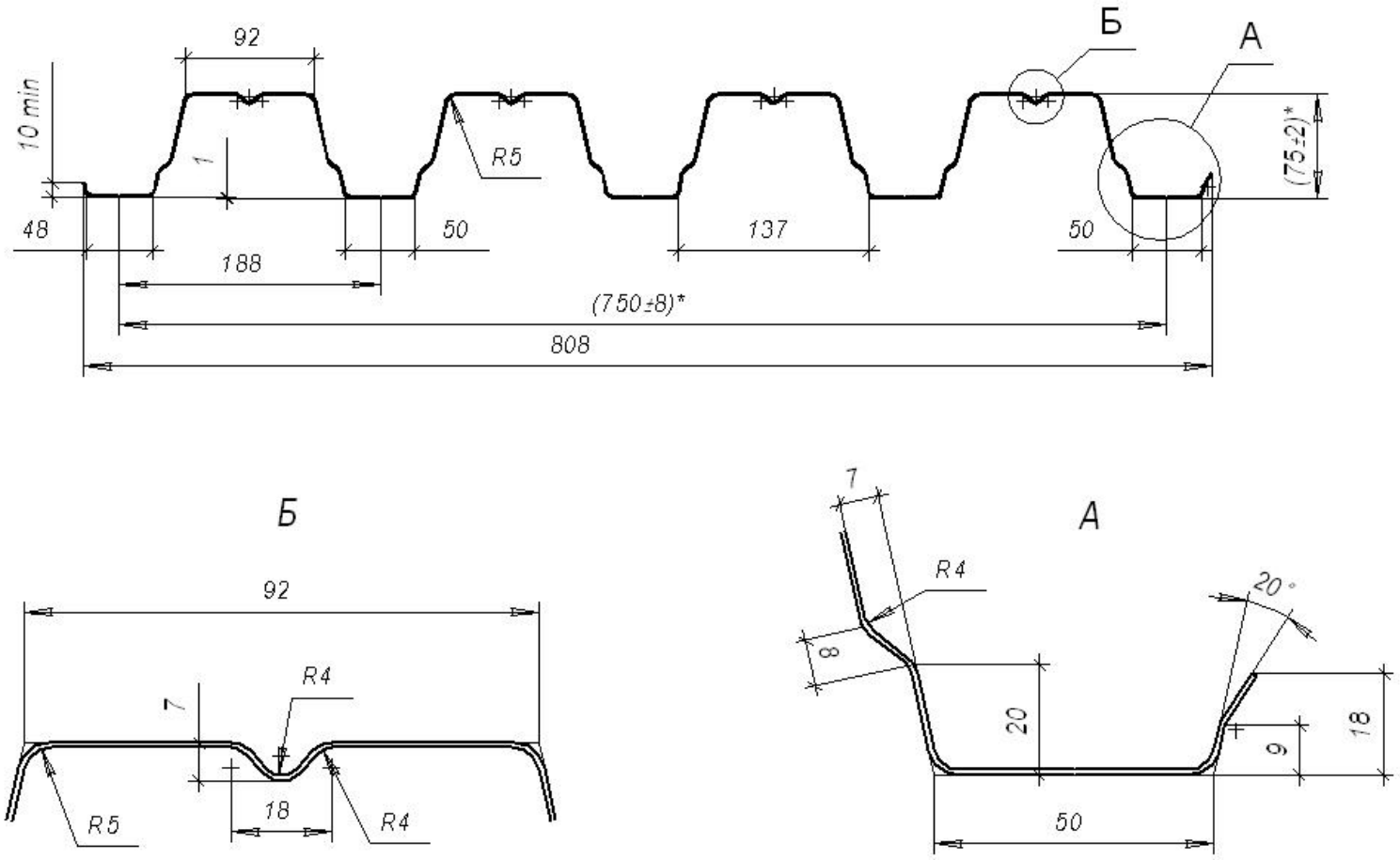


Рис. 11. Профилированный лист типа Н60-845

Таблица 11

Характеристики профилированного настила листа типа Н60-845 (СКН60Z-845)

Тип профиля	Толщина материала мм	Площадь сечения F, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2, $см^3$	момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2,$см^3$		
Н60-845-0,55 **	0,55	6,90	5,9	45,74	16,56	11,53	43,73	11,07	15,90	7,00	1250
Н60-845-0,6 **	0,60	7,50	6,4	51,19	18,45	12,85	48,82	12,32	17,70	7,58	
Н60-845-0,65 **	0,65	8,13	6,9	56,43	20,12	14,11	54,31	13,69	19,53	8,17	
Н60-845-0,7	0,7	8,75	7,4	62,22	22,38	15,59	59,39	14,92	21,43	8,74	
Н60-845-0,8	0,8	10,00	8,4	70,77	26,51	18,47	70,39	17,64	25,31	9,91	
Н60-845-0,9	0,9	11,25	9,3	79,24	30,82	21,48	79,24	20,44	29,34	11,06	
Н60-845-1,0	1,0	12,50	10,3	87,02	35,08	22,91	87,02	25,13	33,35	12,22	



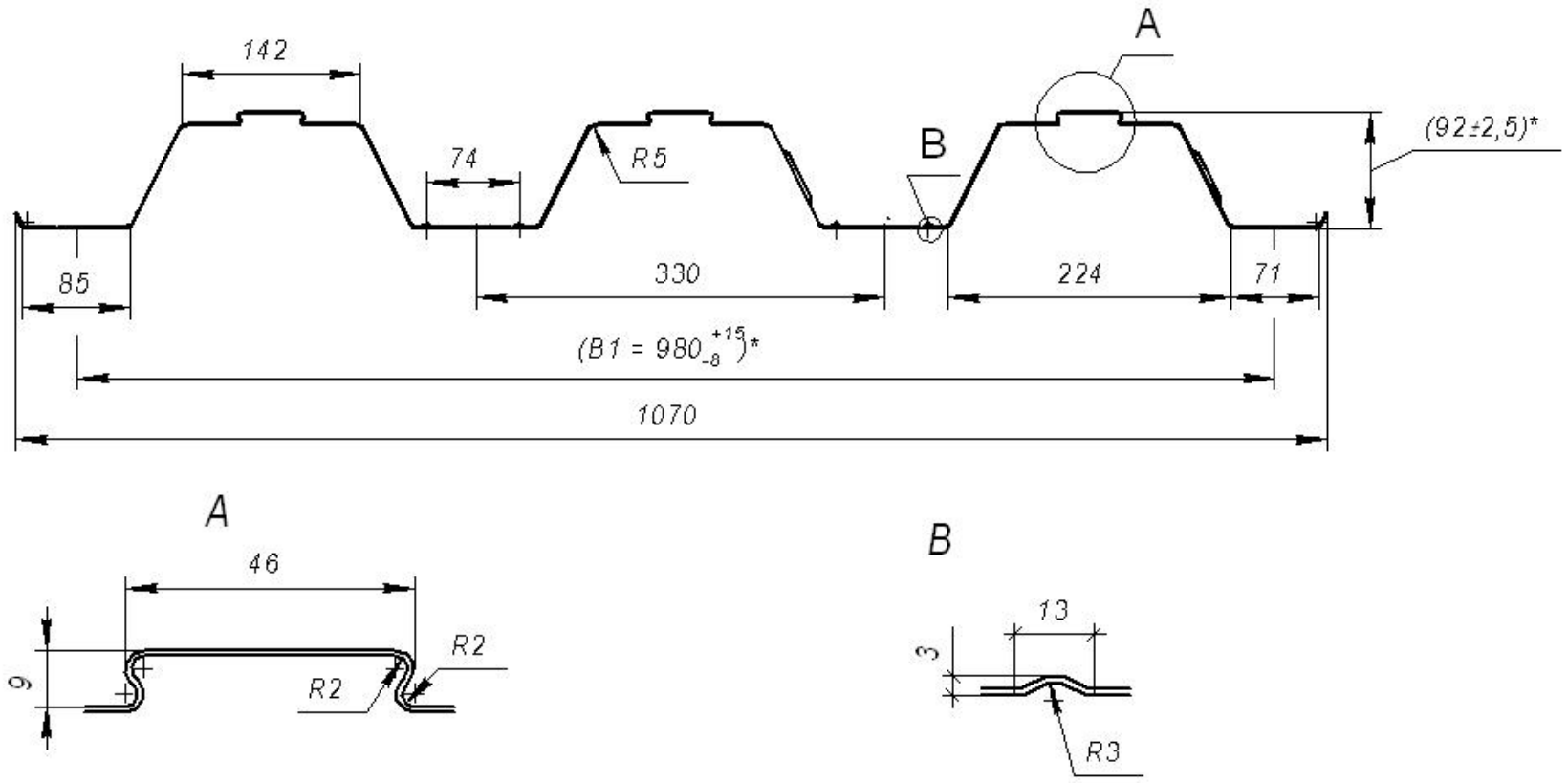
* Остальные размеры справочные

Рис. 12. Профилированный лист типа Н75-750

Таблица 12

Характеристики профилированного листа типа Н75-750

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения F, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции I_x, $см^4$	момент сопротивления, W_{x1},$см^3$	момент сопротивления, W_{x2}, $см^3$	момент инерции I_x, $см^4$	момент сопротивления, W_{x1},$см^3$	момент сопротивления, W_{x2},$см^3$		
Н75-750-0,55 **	0,55	6,90	5,9	76,66	20,23	17,01	81,35	18,10	21,52	7,89	1250
Н75-750-0,6	0,6	7,50	6,4	85,55	22,48	18,90	88,55	20,12	23,92	8,54	
Н75-750-0,65	0,65	8,125	6,9	91,47	24,53	19,76	92,48	21,04	26,11	9,20	
Н75-750-0,7	0,7	8,80	7,4	102,85	27,14	22,81	101,85	24,29	28,90	9,85	
Н75-750-0,8	0,8	10,00	8,4	117,03	32,01	26,90	117,27	28,64	34,08	11,16	
Н75-750-0,9	0,9	11,30	9,3	131,07	37,08	31,17	131,07	32,16	38,27	12,47	
Н75-750-1,0	1,0	12,50	10,3	144,14	42,16	35,32	144,14	35,32	42,16	13,77	



* Остальные размеры справочные

Рис. 13. Профилированный лист типа СКН90-1000

Таблица 13

Характеристики профилированного листа типа СКН90-1000 (СКН90Z-1000)

Тип профиля	**Толщина материала. мм**	**Площадь сечения F, см²**	**Масса 1 м длины, кг**	Справочные величины на 1 м ширины			**Масса 1м², кг**	**Ширина заготовки, мм**
				Момент инерции, **Ix, см⁴**	Момент сопротивления, см³			
					Wx₁,см³	**Wx2,см³**		
СКН90-1000-0,55 **	0,55	7,7	6,7	96,41	21,77	16,09	6,62	1400
СКН90-1000-0,6 **	0,60	8,4	7,2	108,30	24,02	18,22	7,17	
СКН90-1000-0,65 **	0,65	9,1	7,7	120,42	26,19	20,45	7,72	
СКН90-1000-0,7	0,70	9,8	8,3	132,26	28,38	22,82	8,27	
СКН90-1000-0,8	0,80	11,2	9,4	152,29	32,80	27,84	9,37	
СКН90-1000-0,9	0,90	12,6	10,5	172,33	37,25	33,26	10,47	
СКН90-1000-1,0	1,00	14,0	11,6	192,80	41,65	39,10	11,57	
СКН90-1000-1,2***	1,20	16,8	13,8	229,74	50,57	48,80	13,77	

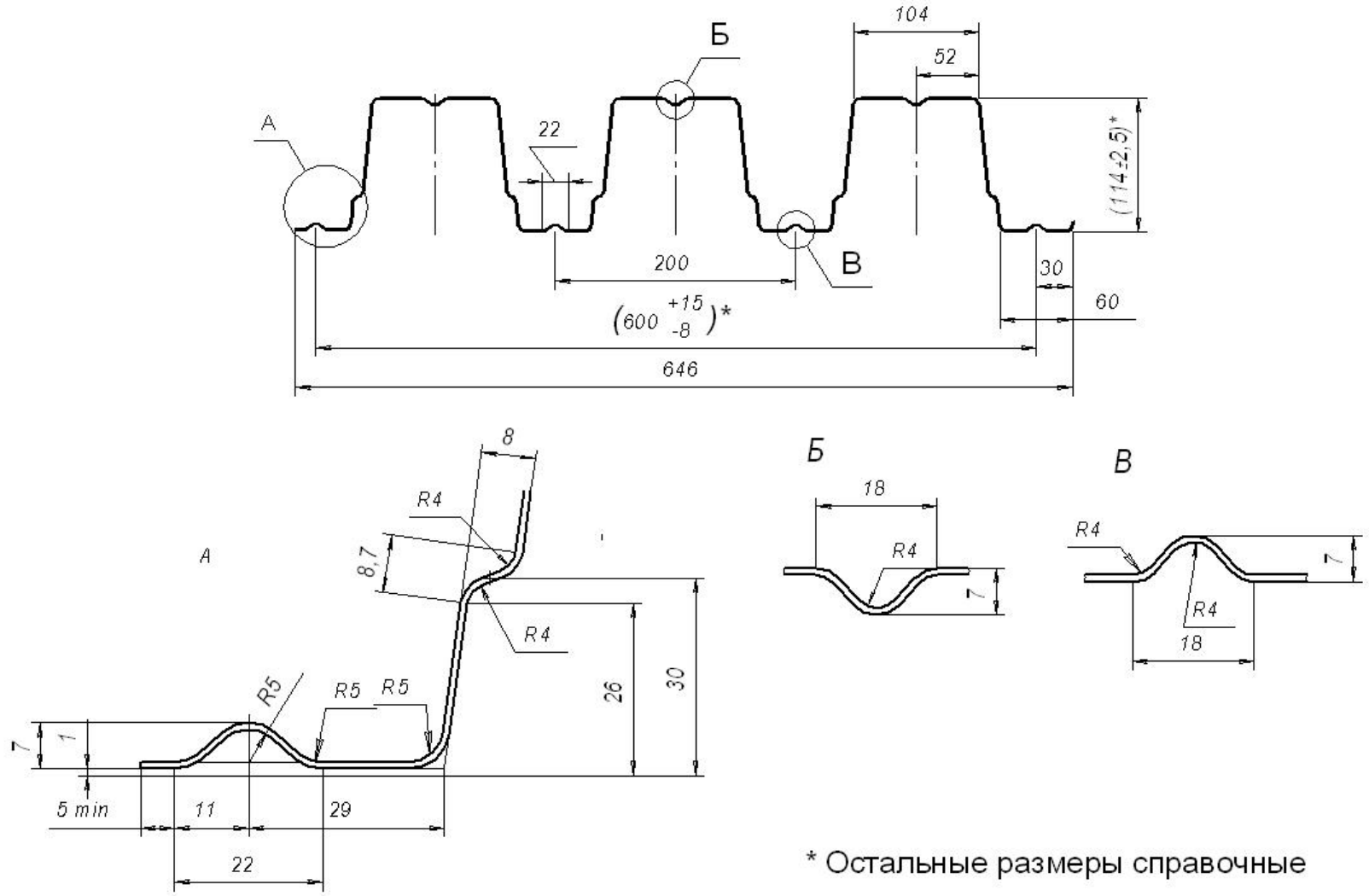
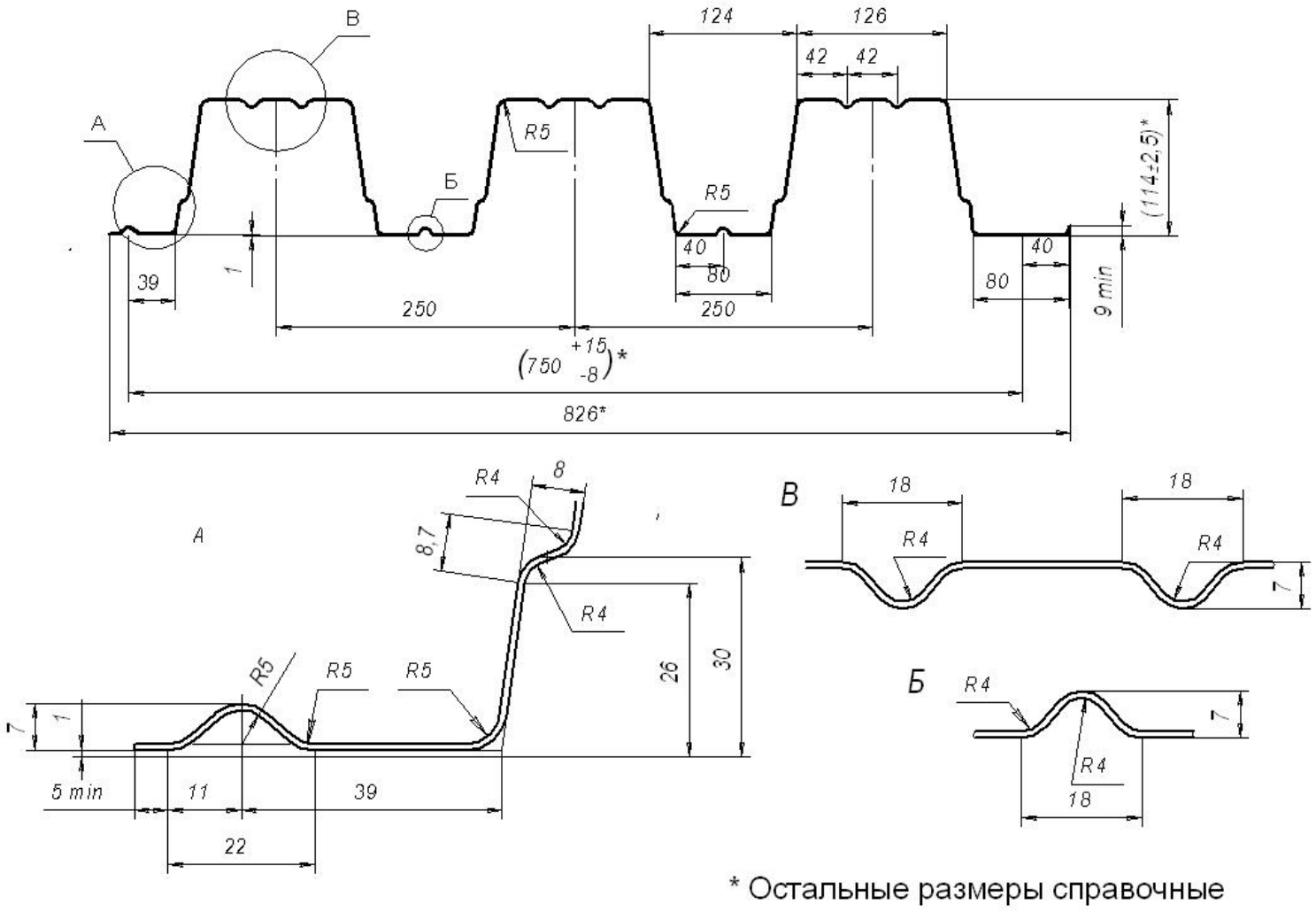


Рис. 14. Профилированный лист типа Н114-600

Таблица 14

Характеристики профилированного листа типа Н114-600

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения F, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2, $см^3$	момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2,$см^3$		
Н114-600-0,7	0,70	8,80	7,4	281,80	52,00	47,10	281,80	45,70	45,90	12,33	1250
Н114-600-0,8	0,80	10,00	8,4	323,40	60,10	53,70	323,40	52,70	56,00	14,00	
Н114-600-0,9	0,90	11,30	9,3	362,40	67,30	60,20	362,40	59,90	66,00	15,50	
Н114-600-1,0	1,00	12,50	10,3	399,70	74,00	66,60	399,70	66,60	74,00	17,17	
Н114-600-1,2	1,20	15,00	12,3	512,00	92,50	87,30	512,00	87,30	92,50	20,50	



* Остальные размеры справочные

Рис. 15. Профилированный лист типа Н114-750

Таблица 15

Характеристики профилированного листа типа Н114-750

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения А, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2, $см^3$	момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2,$см^3$		
Н114-750-0,7	0,70	9,80	8,3	260,10	49,10	41,10	269,70	44,80	50,10	11,03	1400
Н114-750-0,8	0,80	11,20	9,4	294,80	55,80	46,30	307,30	51,10	57,10	12,50	
Н114-750-0,9	0,90	12,60	10,5	337,60	63,00	53,50	344,40	57,20	64,00	13,96	
Н114-750-1,0	1,00	14,00	11,7	376,40	69,80	59,60	380,90	63,20	70,80	15,43	
Н114-750-1,2 **	1,20	16,80	13,8	454,30	83,70	72,20	454,30	75,40	84,50	18,36	

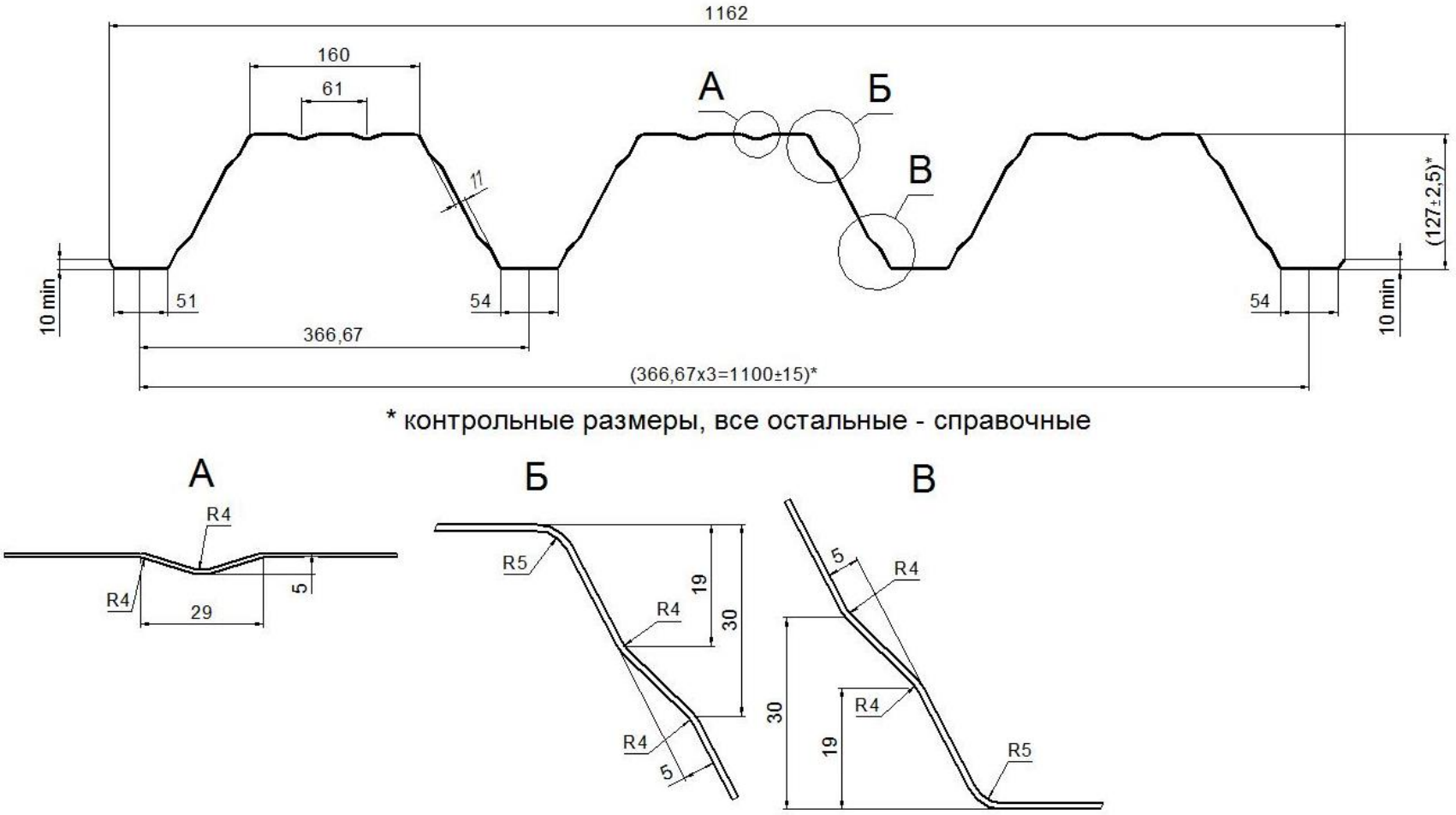


Рис. 15а. Профилированный лист типа СКН127-1100

Таблица 15а

Характеристики профилированного листа типа СКН127-1100

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения F, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции I_x, $см^4$	момент сопротивления, W_{x_1},$см^3$	момент сопротивления, W_{x_2}, $см^3$	момент инерции I_x, $см^4$	момент сопротивления, W_{x_1},$см^3$	момент сопротивления, W_{x_2},$см^3$		
СКН127-1100-0,7	0,7	11,2	9,4	234,47	41,2	29,1	240,19	32,95	44,89	8,59	1600
СКН127-1100-0,8	0,8	12,8	10,7	274,66	47,07	34,49	274,66	37,59	51,3	9,74	
СКН127-1100-0,9	0,9	14,4	12,0	309,21	54,32	39,75	309,21	42,23	57,71	10,88	
СКН127-1100-1,0	1	16	13,2	343,75	61,83	45,18	343,75	46,84	64,11	12,02	
СКН127-1100-1,1	1,1	17,6	14,5	378,34	69,59	50,78	378,34	51,45	70,51	13,16	
СКН127-1100-1,2	1,2	19,2	15,7	412,96	76,92	56,02	412,96	56,02	76,92	14,30	

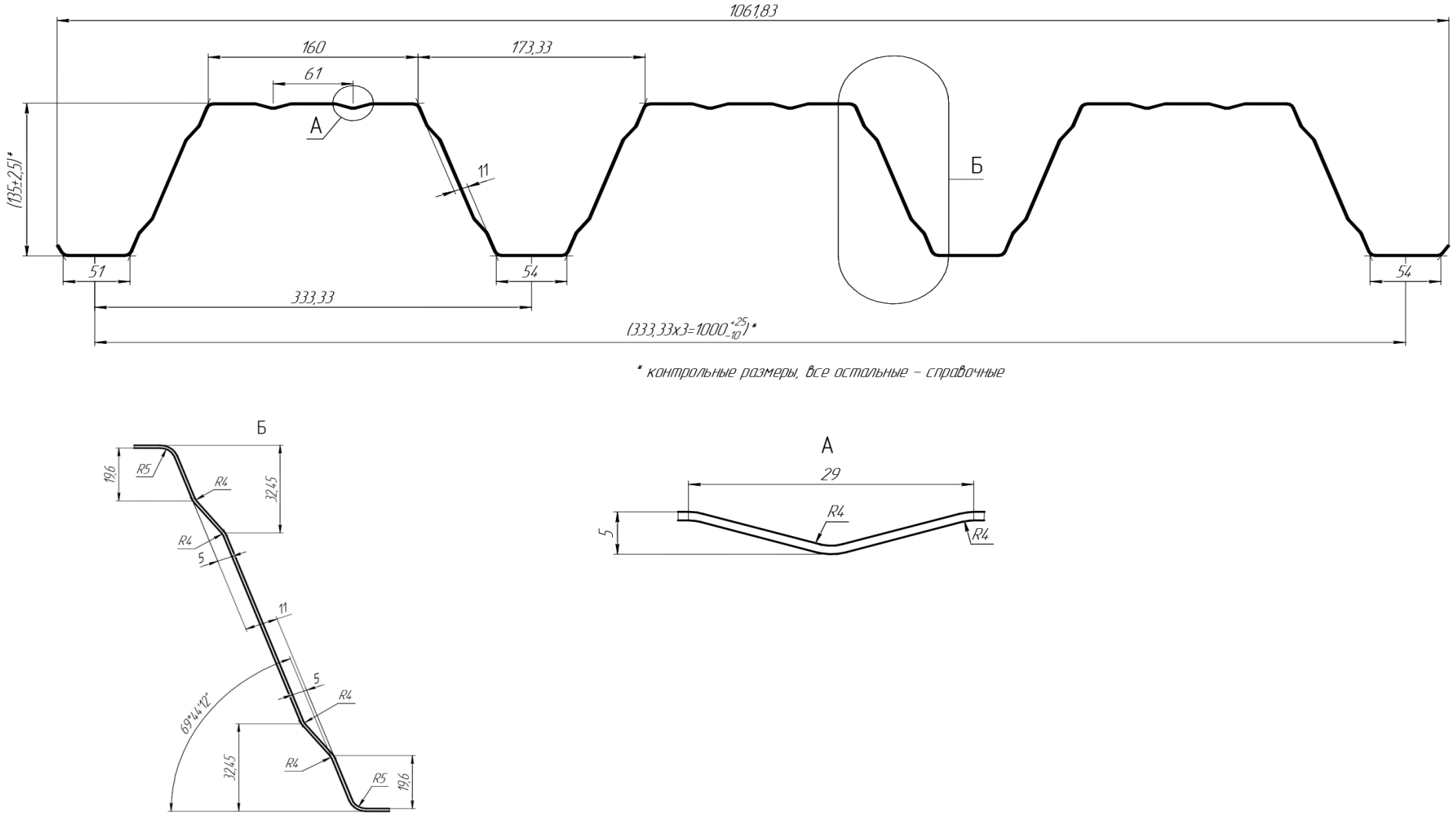


Рис. 15б. Профилированный лист типа СКН135-1000

Таблица 15б

Характеристики профилированного листа типа СКН135-1000

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения F, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2, $см^3$	момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротивления, Wx_2,$см^3$		
СКН135-1000-0,7	0,7	11,5	9,4	293.1	50,24	32,83	298.92	38,08	51,29	9,5	1600
СКН135-1000-0,8	0,8	12,8	10,7	342.36	58,09	38,98	342.36	43,77	60,04	10,7	
СКН135-1000-0,9	0,9	14,4	12,0	385.99	66,08	45,51	385.99	49,29	67,58	12,0	
СКН135-1000-1,0	1	16	13,2	429.81	74,19	52,4	429.81	54,81	75,12	13,2	
СКН135-1000-1,1	1,1	17,6	14,5	473.84	82,68	60,35	473.84	60,35	82,68	14,5	
СКН135-1000-1,2	1,2	19,2	15,7	518.06	90,24	65,89	518.06	65,89	90,24	15,7	

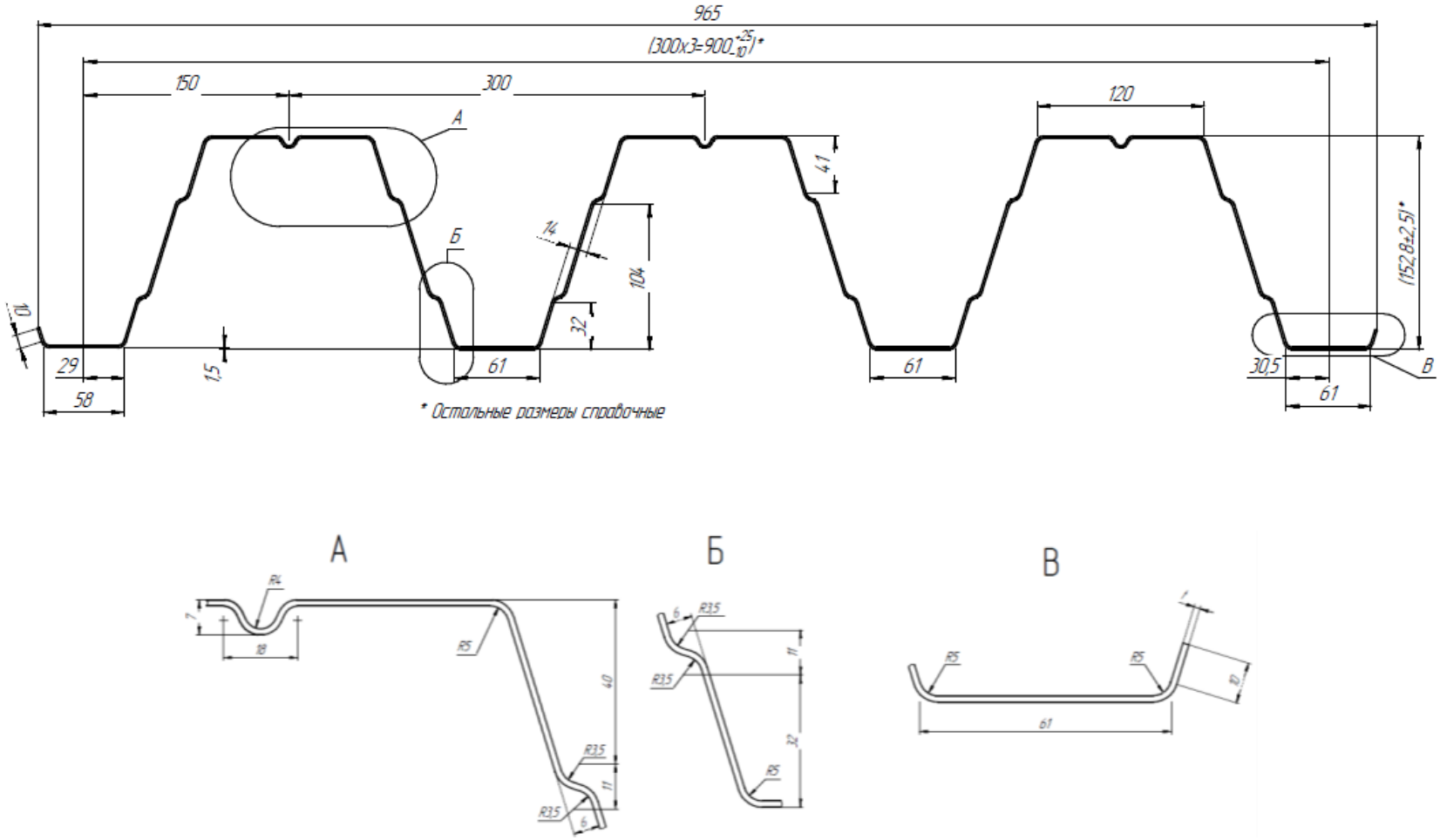


Рис. 16. Профилированный лист типа СКН153-900

Характеристики профилированного листа типа СКН153-900 Таблица 16

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения А, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротив-ления, Wx_2, $см^3$	момент инерции Ix, $см^4$	момент сопро-тивления, Wx_1,$см^3$	момент сопро-тивления, Wx_2,$см^3$		
СКН153-900-0,7	0,7	11,2	9,5	386,00	52,30	41,60	395,00	47,50	47,6	10,50	1600
СКН153-900-0,8	0,8	12,80	10,7	484,00	65,70	52,00	496,00	58,70	56,50	11,90	
СКН153-900-0,9	0,9	14,40	12,0	557,00	74,50	60,40	557,00	66,70	69,60	13,47	
СКН153-900-1,0	1,0	16,00	13,2	617,00	83,40	69,20	617,00	74,70	80,30	14,69	
СКН153-900-1,1	1,10	17,60	14,5	682,00	92,80	78,60	682,00	83,50	91,70	16,09	
СКН153-900-1,2	1,20	19,20	15,7	746,00	102,00	88,30	746,00	93,40	103,50	17,48	
СКН153-900-1,3	1,30	20,80	17,0	795,00	110,00	98,00	795,00	98,00	110,00	18,88	
СКН153-900-1,4	1,40	22,40	18,2	854,00	119,00	105,00	854,00	105,00	119,00	20,22	
СКН153-900-1,5	1,50	24,00	19,5	924,00	128,00	114,00	924,00	114,00	128,00	21,67	

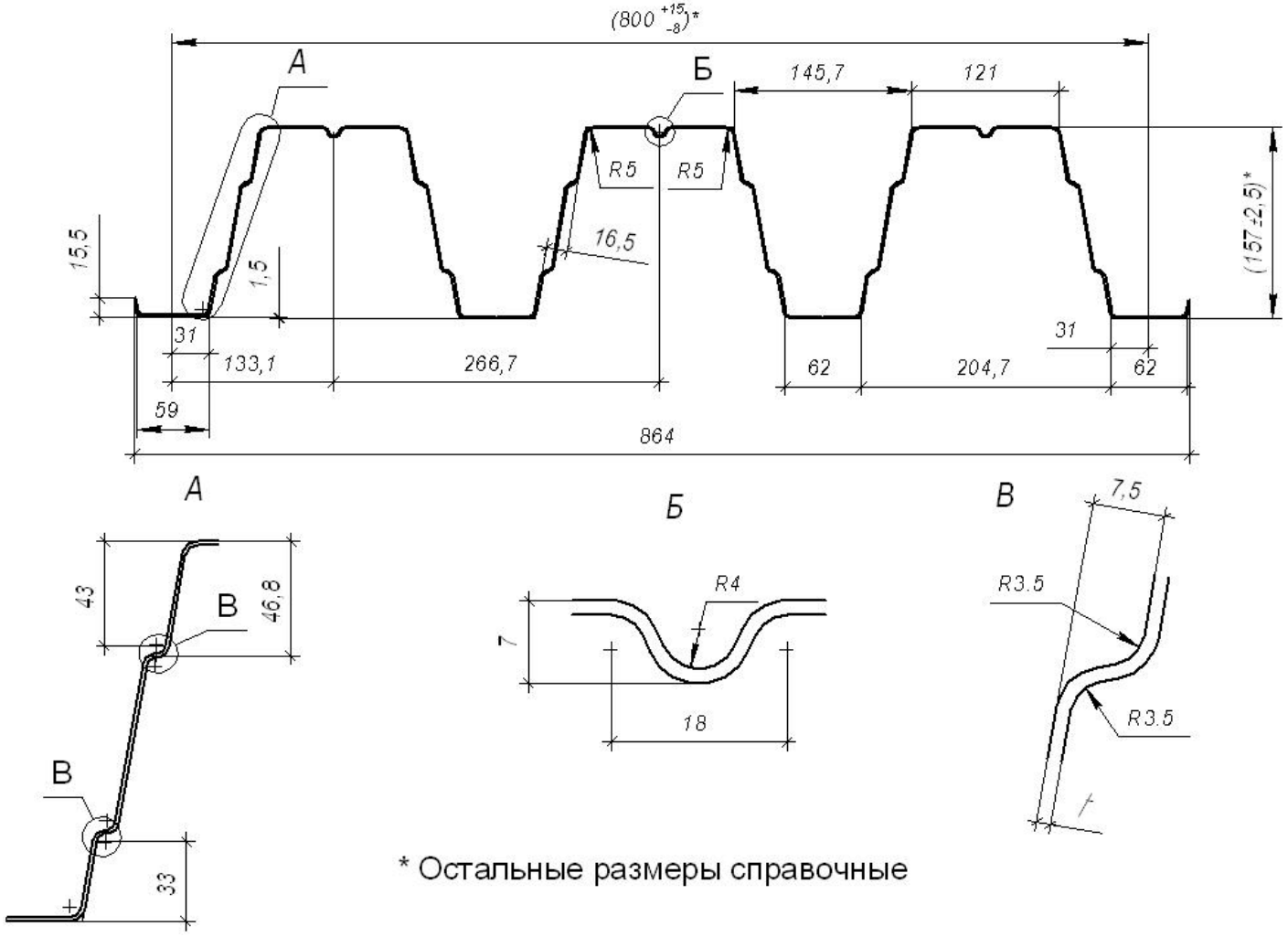


Рис. 17. Профилированный лист типа СКН157-800

Характеристики профилированного листа типа СКН157-800

Таблица 17

Тип профиля	Толщина материала, мм	Площадь сечения А, $см^2$	Масса 1 м длины, кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса $1м^2$,кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции Ix, $см^4$	момент сопротивления, Wx_1,$см^3$	момент сопротив-ления, Wx_2, $см^3$	момент инерции Ix, $см^4$	момент сопро-тивления, Wx_1,$см^3$	момент сопро-тивления, Wx_2,$см^3$		
СКН157-800-0,7	0,70	11,2	9,5	466	63,4	49,2	475	55,6	55,9	11,82	1600
СКН157-800-0,8	0,80	12,80	10,7	571,00	75,50	60,00	581,00	63,70	72,30	13,39	
СКН157-800-0,9	0,90	14,40	12,0	652,30	85,70	69,60	652,30	76,10	80,20	14,96	
СКН157-800-1,0	1,00	16,00	13,2	723,00	95,90	79,80	723,00	85,30	92,50	16,53	
СКН157-800-1,1	1,10	17,60	14,5	792,30	106,10	90,40	792,30	94,50	105,30	18,10	
СКН157-800-1,2	1,20	19,20	15,7	862,10	116,40	101,40	862,10	103,40	117,10	19,67	
СКН157-800-1,3	1,30	20,80	17,0	931,60	126,50	111,80	931,60	111,80	126,50	21,24	
СКН157-800-1,4	1,40	22,40	18,2	1000,70	135,80	120,10	1000,70	120,10	135,80	22,81	
СКН157-800-1,5	1,50	24,00	19,5	1069,50	145,20	128,40	1069,50	128,40	145,20	24,44	

Примечания к таблицам 1-17:

При вычислении моментов инерции, сопротивления и массы профилированных листов использовались следующие допущения:

А) Плотность стали принята равной 7,85 г/см; масса цинкового покрытия, нанесенного на 1 м, с двух сторон листа, принята равной 414 г. Масса лакокрасочного покрытия не учитывалась.

Б) Данные по геометрическим характеристикам профилей (моменты инерции и сопротивления) являются справочными и получены, допуская рабочую ширину плоских участков сжатых полок равной: 40 t - при определении моментов сопротивления; 60 t - при определении моментов инерции, где t – толщина заготовки.

В) Справочные величины на 1 м ширины получены делением расчетных характеристик на ширину B_1 . Масса 1 м получена делением массы 1 м длины на ширину B_1.

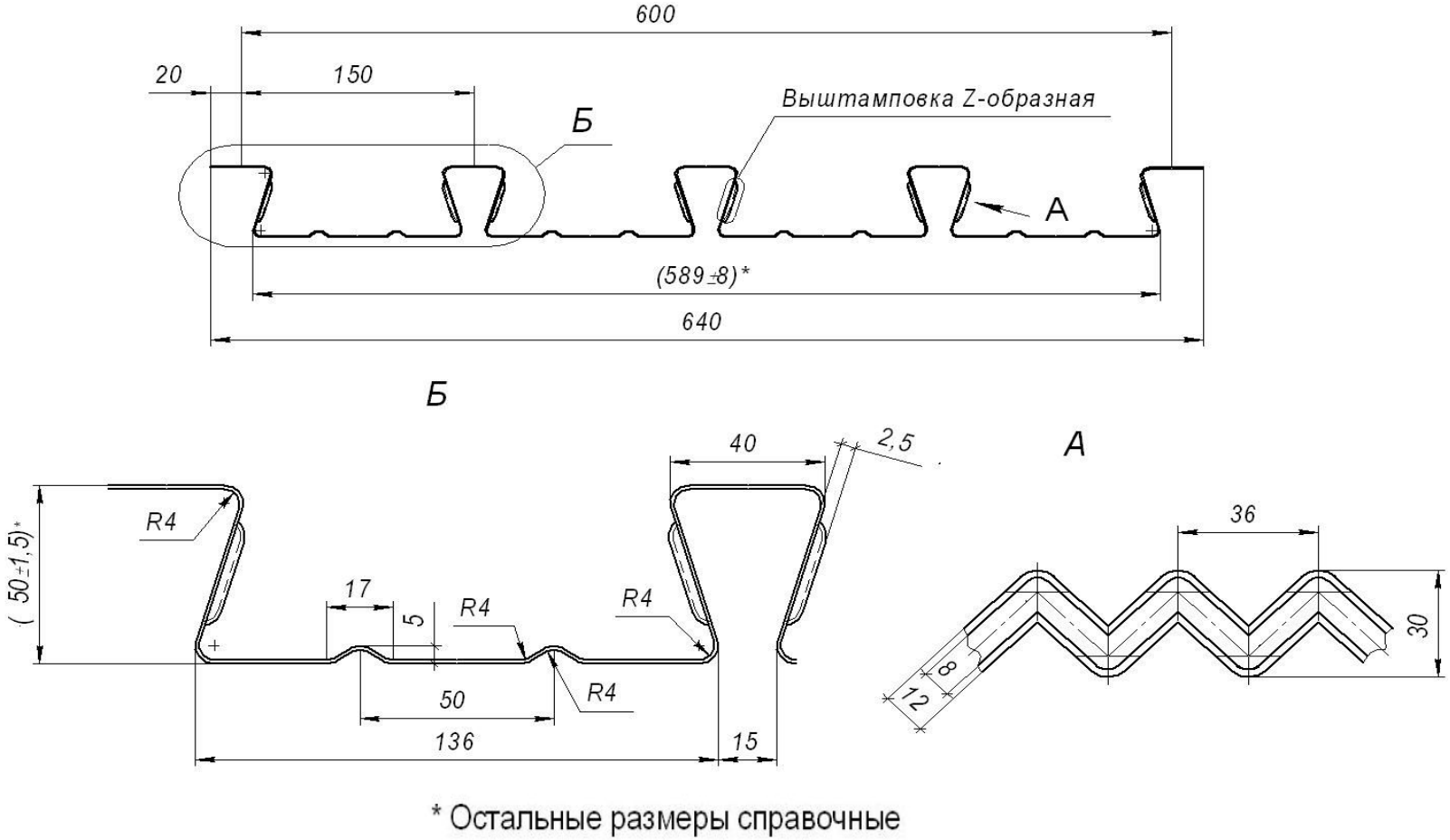
Таблицы предельных нагрузок для различных типов профилированных листов и вариантов их укладки приведены в приложении 5; 5а и 5б.

** - профилированные листы данного типа профиля, указанной толщины изготавливаются по дополнительному соглашению между ГП «Стальные конструкции» и «Заказчиком».

*** - требуется согласование с заказчиком, используемый прокат по назначению, должен быть марки 05 и выше.

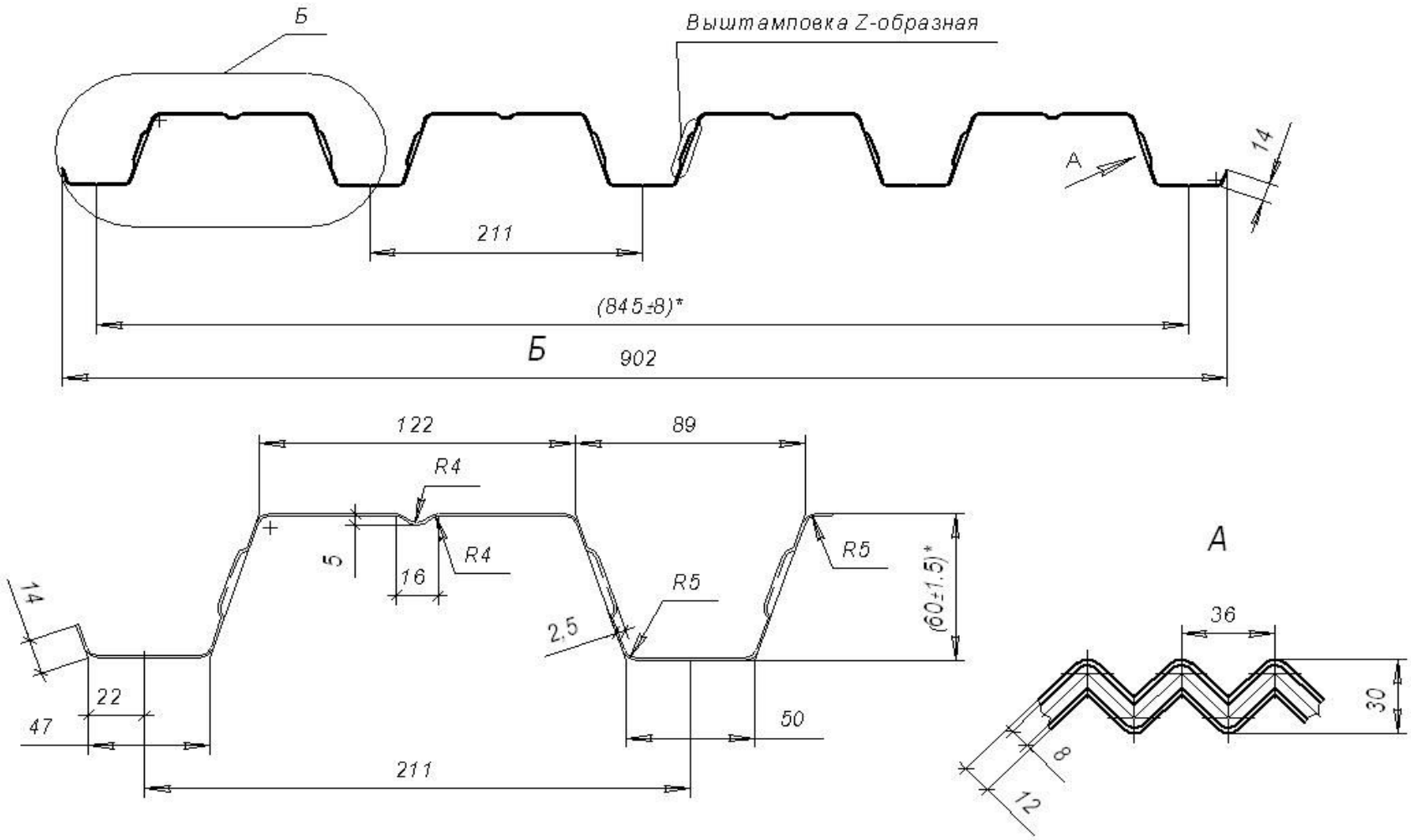
9. Типы профилированных листов, используемых в качестве нижней несущей арматуры в сталебетонных перекрытиях.

Данные профилированные листы используются в сталебетонных перекрытиях в качестве несущей листовой арматуры и повышают сцепление бетона с профнастилом в пять раз и более (см. Приложение 4).



* Остальные размеры справочные

Рис. 18. Профилированный лист типа СКН50Z -600 (вариант – змейка)



* Остальные размеры справочные

Рис. 19. Профилированный лист типа Н60Z-845 (вариант – змейка)

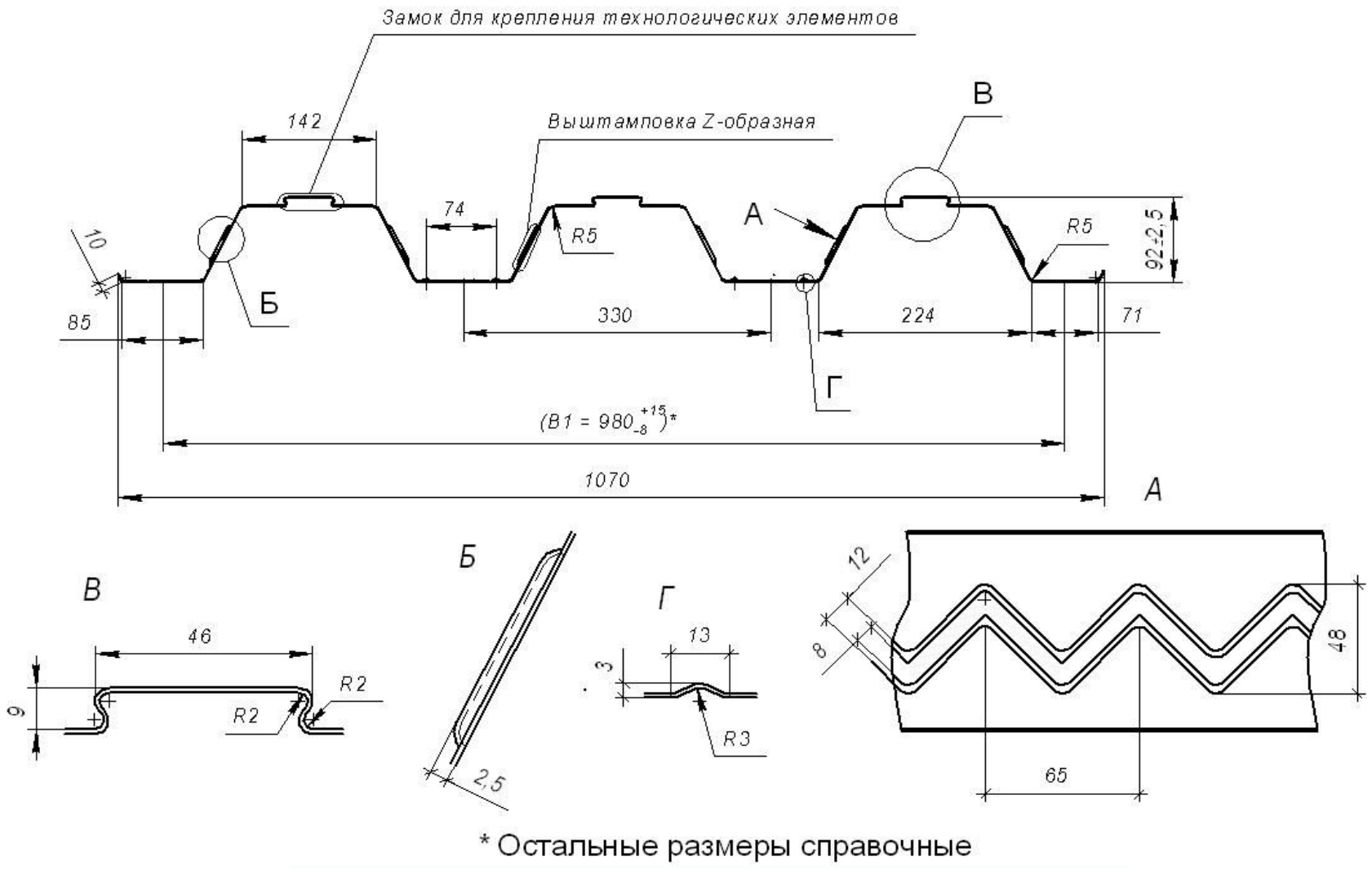


Рис. 20. Профилированный лист типа СКН90Z -1000 (вариант – змейка)

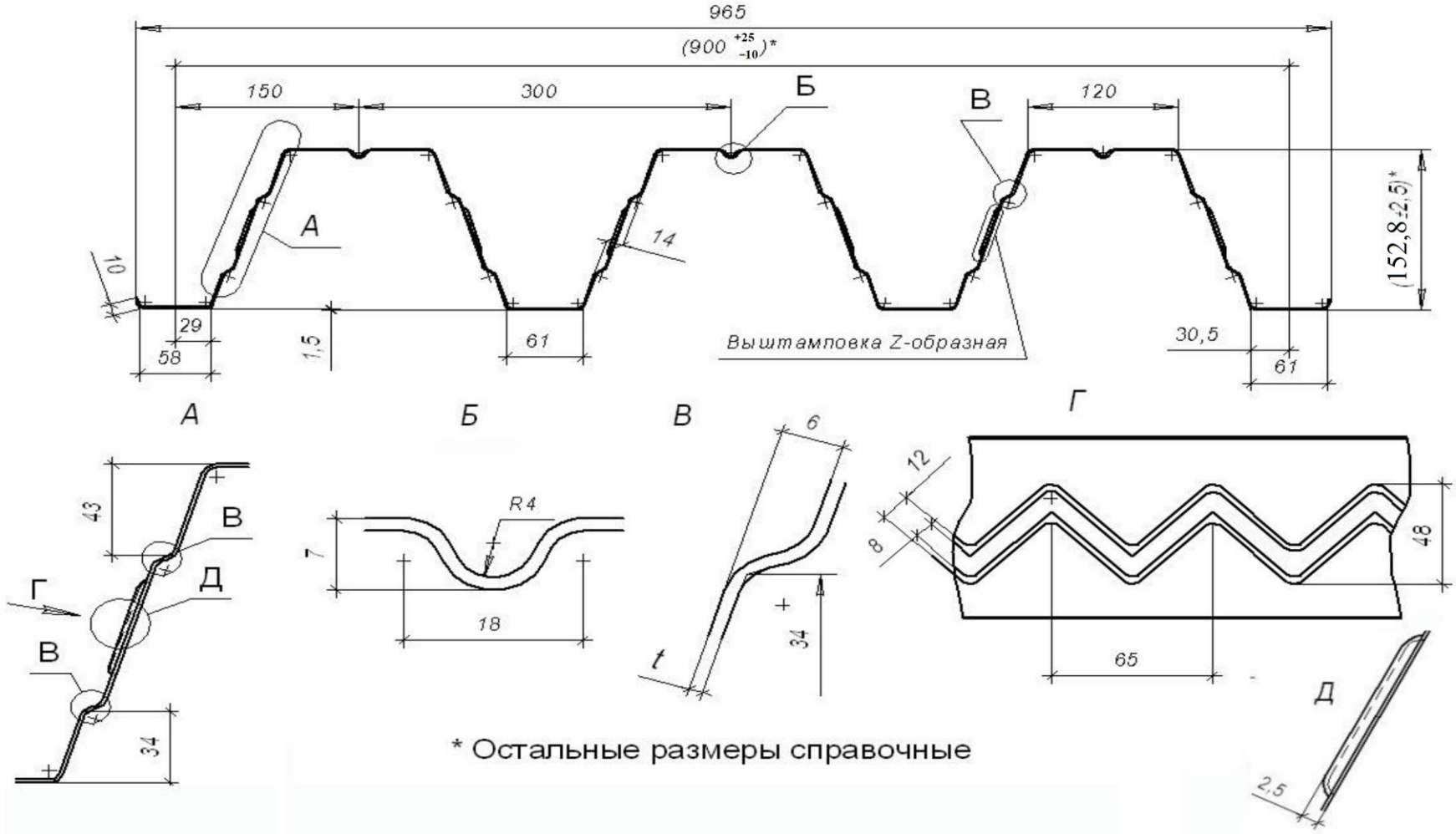


Рис. 21. Профилированный лист типа СКН153Z -900 (вариант – змейка)

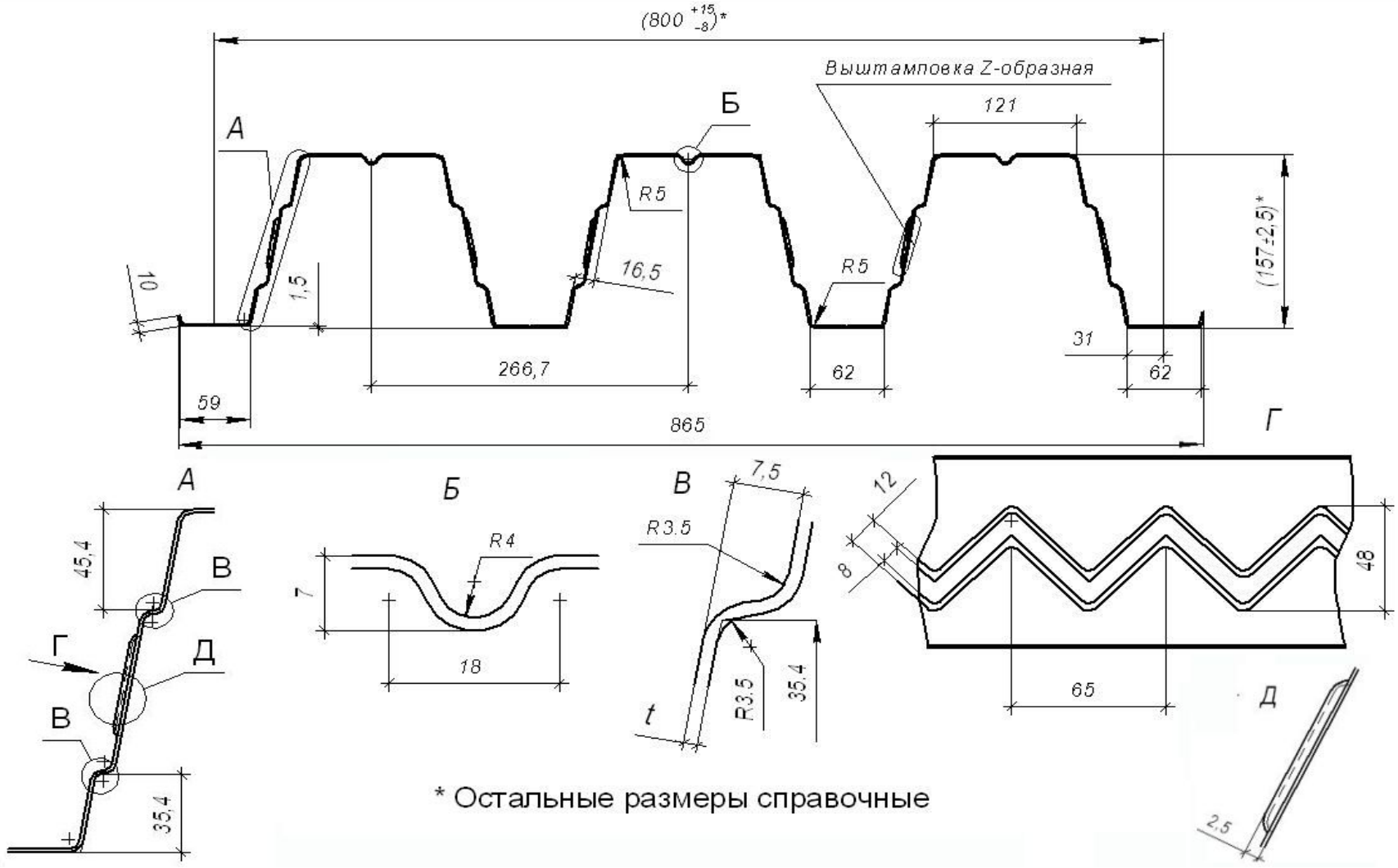


Рис. 22. Профилированный лист типа СКН157Z -800 (вариант – змейка)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТРЕБОВАНИЯ ГРУППЫ ПРЕДПРИЯТИЙ «СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ» К КАЧЕСТВУ ПОВЕРХНОСТИ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ БЕЗ ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНОГО ПОКРЫТИЯ

№ п/п	**ПЕРЕЧЕНЬ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ**	**ТРЕБОВАНИЯ**
1.	Разный рисунок кристаллизации цинка в одной пачке готовой продукции	Допускается
2.	Нарушение сплошности поверхности (т.е. наличие дефектов цинкового покрытия, проникающих до стальной основы)	Не допускается
3.	Рванины кромок до 2 мм.	Допускается
4.	Отдельные дефекты или небольшие группы дефектов цинкового покрытия (не более 2-х дефектов на 1 дм.кв.), не проникающие до стальной основы, в том числе: - включения; - риски; - штрихи; - матовые пятна; - царапины; - отпечатки; - оспины;	Допускаются
5.	Потертости, не влияющие на товарный вид профнастила	Допускается
6.	Задиры до стальной основы	Не допускается
7.	Следы формообразующих валков, не нарушающие сплошности покрытия.	Допускается

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ТРЕБОВАНИЯ ГРУППЫ ПРЕДПРИЯТИЙ «СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»

К КАЧЕСТВУ ПОВЕРХНОСТИ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ С ДЕКОРАТИВНО- ЗАЩИТНЫМ ПОКРЫТИЕМ

(Класс покрытия – V)

№ п/п	ПЕРЕЧЕНЬ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ	ТРЕБОВАНИЯ
	А) Лицевая сторона	
1.	Разнооттеночность поверхности (т.е. наличие оттенков одного цвета любой площади, распознаваемых с расстояния 15 м и более)	Не допускается
2.	Нарушение сплошности поверхности (т.е. наличие дефектов, проникающих до металлической основы)	Не допускается
3.	Участки поверхности с различным блеском	Допускается
4.	Участки поверхности с шагренью	Не допускается
5.	Участки поверхности с ожогами	Не допускается
6.	Неудовлетворительная адгезия поверхности	Не допускается
7.	Отдельные дефекты размером не более 2-х мм или небольшие группы дефектов, не проникающие до металлической основы, в том числе: - включения; - риски; - штрихи; - пятна; - задиры - отпечатки; - оспины Суммарная площадь указанных дефектов не должна превышать 2% от общей площади профлиста. Размер группы дефектов: не более 2-х ед. на 1 кв.дм.	 Допускается Не допускается Допускается Не допускается Не допускается Не допускается Допускаются
	Б) Обратная сторона	
8	Непрокрасы; Штрихи; Риски; Включения.	Допускаются без нарушения сплошности покрытия
9	Следы формообразующих валков, не нарушающие сплошность покрытия, не влияющие на товарный вид продукции и невидимые с расстояния 1м.	Допускается
ПРИМЕЧАНИЕ Характеристики внешнего вида определяют визуально без применения увеличительных приборов.		

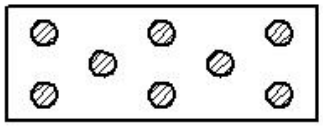
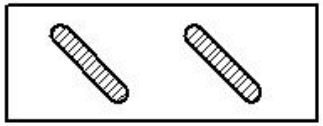
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ТРЕБОВАНИЯ ГРУППЫ ПРЕДПРИЯТИЙ «СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ» К КАЧЕСТВУ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ НИЖНЕЙ НЕСУЩЕЙ АРМАТУРЫ В СТАЛЕБЕТОННЫХ ПЕРЕКРЫТИЯХ.

№ п/п	**ПЕРЕЧЕНЬ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ**	**ТРЕБОВАНИЯ**
1.	Разный рисунок кристаллизации цинка в одной пачке готовой продукции	Допускается
2.	Нарушение сплошности поверхности (т.е. наличие дефектов цинкового покрытия, проникающих до стальной основы на участках формирования «змейки»)	Допускается
3.	Рванины кромок до 2 мм.	Допускается
4.	Отдельные дефекты или небольшие группы дефектов цинкового покрытия (не более 2-х дефектов на 1 дм.кв.), не проникающие до стальной основы, в том числе: - включения; - риски; - штрихи; - матовые пятна; - царапины; - отпечатки; - оспины;	Допускаются
5.	Потертости, не влияющие на товарный вид профнастила	Допускается
6.	Сквозная просечка стальной основы на участках формирования «змейки»	Допускается
7.	Следы формообразующих валков, не нарушающие сплошности покрытия.	Допускается

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
(СПРАВОЧНОЕ)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СЦЕПЛЕНИЯ ПРОФНАСТИЛА С БЕТОНОМ В СТАЛЕБЕТОННЫХ ПЕРЕКРЫТИЯХ

Тип рифления	Средняя нагрузка (KN)		Производитель
	Сдвиг 0,3мм	Полное отслоение	
E1 без рифления	1,9	2,5	-
E2 	4.0	8.8	«Becker» (Germany)
E3 	6.0	13.5	«Intland-Ryerson» (USA)
E4	6.4	13.3	«Airterm» USA
E5	10	17.3	«Стальные конструкции» Россия

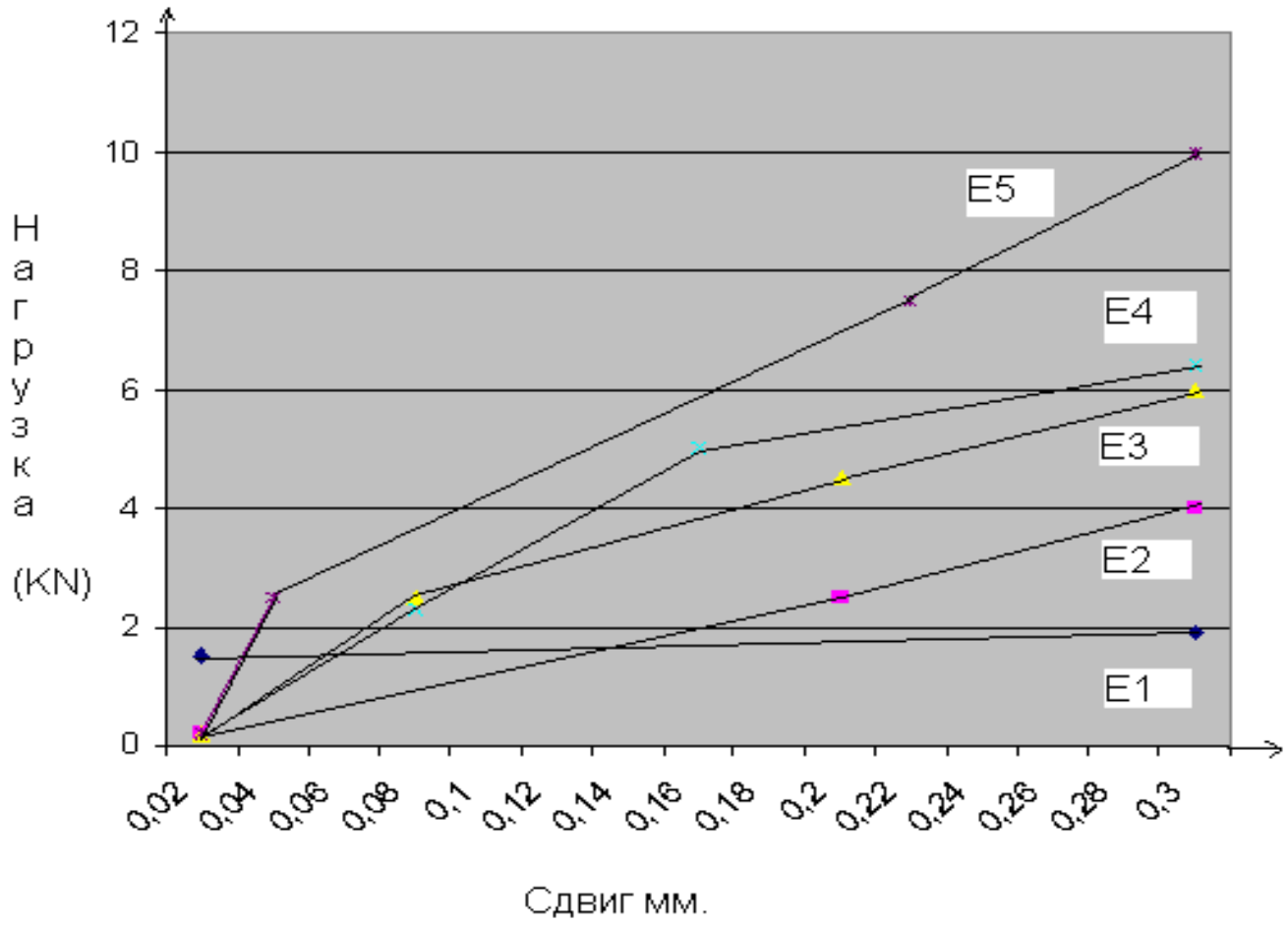
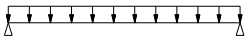
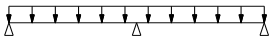
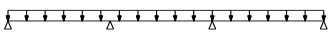


Рис.23. Зависимость «нагрузка-сдвиг» для различных способов сцепления профнастила с бетоном в сталебетонных перекрытиях.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

(СПРАВОЧНОЕ)

ТАБЛИЦЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ И ВАРИАНТОВ ИХ УКЛАДКИ

Тип профиля	**Шаг опор, м**	**Предельная нагрузка (кг/м$^{2)}$ при расчетной схеме**		
		Схема 1 	Схема 2 	Схема 3 
1	**2**	**3**	**4**	**5**
С8-1035-0,4	**1,0**	54	130	104
	1,5	15	36	29
	2	6	14	11
С8-1035-0,45	**1,0**	64	153	123
	1,5	18	42	34
	2	7	17,5	13,5
С8-1035-0,5	**1,0**	76	183	146
	1,5	21	52	40
	2	8	20	16
С8-1035-0,55	**1,0**	83	199	159
	1,5	23	55	44
	2	9	22	18
С8-1035-0,6	**1,0**	93	225	180
	1,5	26	62	50
	2	10	25	20
С8-1035-0,7	**1,0**	114	274	219
	1,5	32	76	61
	2	13	32	24
С8-1035-0,8	**1,0**	136	327	261
	1,5	38	94	73
	2	15	36	29
С8-1150-0,4	**1,0**	54	130	104
	1,5	15	36	29
	2	6	14	11
С8-1150-0,45	**1,0**	64	153	123
	1,5	18	42	34
	2	7	17,5	13,5
С8-1150-0,5	**1,0**	76	183	146
	1,5	21	52	40
	2	8	20	16
С8-1150-0,55	**1,0**	83	199	159
	1,5	23	55	44
	2	9	22	18
С8-1150-0,6	**1,0**	93	225	180
	1,5	26	62	50
	2	10	25	20
С8-1150-0,7	**1,0**	114	274	219
	1,5	32	76	61
	2	13	32	24
С8-1150-0,8	**1,0**	136	327	261
	1,5	38	94	73
	2	15	36	29

1	2	3	4	5
СК15-894-0,4	**1,0**	160	283	308
	1,5	44	107	85
	2	18	42	34
СК15-894-0,45	**1,0**	179	317	344
	1,5	50	119	69
	2	20	48	38
СК15-894-0,5	**1,0**	196	347	378
	1,5	54	131	105
	2	22	52	42
СК15-894-0,55	**1,0**	215	382	415
	1,5	60	144	115
	2	24	57	46
СК15-894-0,6	**1,0**	233	412	449
	1,5	65	155	124
	2	26	62	50
СК15-894-0,7	**1,0**	267	473	514
	1,5	74	178	142
	2	29	71	57
СК15-894-0,8	**1,0**	299	531	577
	1,5	83	200	160
	2	33	80	64
СК15-1118-0,4	**1,0**	160	283	308
	1,5	44	107	85
	2	18	42	34
СК15-1118-0,45	**1,0**	179	317	344
	1,5	50	119	69
	2	20	48	38
СК15-1118-0,5	**1,0**	196	347	378
	1,5	54	131	105
	2	22	52	42
СК15-1118-0,55	**1,0**	215	382	415
	1,5	60	144	115
	2	24	57	46
СК15-1118-0,6	**1,0**	233	412	449
	1,5	65	155	124
	2	26	62	50
СК15-1118-0,7	**1,0**	267	473	514
	1,5	74	178	142
	2	29	71	57
СК15-1118-0,8	**1,0**	299	531	577
	1,5	83	200	160
	2	33	80	64
СКС20-1100-0,4	**1,0**	320	259*	294*
	1,5	89	157	171
	2	43	85	68
СКС20-1100-0,45	**1,0**	353	326*	370*
	1,5	97	198	187
	2	39	94	75
СКС20-1100-0,5	**1,0**	440	402*	457*
	1,5	122	213	235
	2	53	117	99
СКС20-1100-0,55	**1,0**	488	482*	548*
	1,5	135	240	260
	2	54	130	104

1	2	3	4	5
СКС20-1100-0,6	**1,0**	528	482	548*
	1,5	146	270	282
	2	58	140	113
СКС20-1100-0,7	**1,0**	604	571*	649*
	1,5	167	339	322
	2	66	160	128
СКС20-1100-0,8	**1,0**	690	986*	1095
	1,5	191	389	367
	2	75	184	146
С21-1000-0,4	**1,0**	473	299*	340*
	1,5	131	199	227*
	2	52	126	101
С21-1000-0,45	**1,0**	553	379*	431*
	1,5	153	253	287*
	2	61	147	118
С21-1000-0,5	**1,0**	623	471*	535*
	1,5	174	277	335
	2	69	167	134
С21-1000-0,55	**1,0**	688	569*	646*
	1,5	191	322	367
	2	76	181	146
С21-1000-0,6	**1,0**	747	680	772*
	1,5	207	362	398
	2	82	198	159
С21-1000-0,7	**1,0**	860	915*	1039*
	1,5	238	456	458
	2	95	229	183
С21-1000-0,8	**1,0**	973	1186	1347*
	1,5	269	529	518
	2	107	258	207
НС35-1000-0,4	**1,0**	864	409*	468*
	1,5	384	246*	284*
	2	154	174*	202*
НС35-1000-0,5	**1,0**	1732	530*	606*
	1,5	483*	334*	396*
	2	192	242*	278*
НС35-1000-0,55	**1,0**	1399	589*	671*
	1,5	531*	374*	440*
	2	212*	273*	321*
НС35-1000-0,6	**1,5**	559*	413*	484*
	2,0	223*	302*	356*
	3,0	59	143*	115*
НС35-1000-0,7	**1,5**	650*	490*	570*
	2,0	260*	362*	413*
	3,0	69*	171*	137*
НС35-1000-0,8	**1,5**	745*	568*	657*
	2,0	297*	420*	479
	3,0	79*	194	156
СКН44-1000-0,5	**1,5**	571	359*	414*
	2,0	292	254*	295*
	3,0	78	210	169
СКН44-1000-0,55	**1,5**	813	409*	498*
	2,0	324	293*	338*
	3,0	86	162	184

1	2	3	4	5
СКН44-1000-0,6	**1,5**	735	459*	552*
	2,0	364	332*	382*
	3,0	97	183	201
СКН44-1000-0,7	**1,5**	921	576*	658*
	2,0	444	406*	466*
	3,0	119	230	233
СКН44-1000-0,8	**1,5**	1117	668*	762*
	2,0	516	479*	548*
	3,0	138	279	265
СКН44-1000-0,9	**1,5**	1283	758*	864*
	2,0	579	550*	628*
	3,0	154	320	297
СКН50-600-0,7	**2,0**	675	668*	775*
	3,0	200	406*	385
	4,0	84	203	162
СКН50-600-0,8	**2,0**	768	736	851*
	3,0	228	449*	439*
	4,0	96	231	185
СКН50-600-0,9	**2,0**	858	866*	994*
	3,0	254	535*	489
	4,0	107	258	207
СКН50-600-1,0	**2,0**	948	1378	1722
	3,0	281	612	541
	4,0	118	285	228
СКН50-600-1,2	**2,0**	1122	1147	1434
	3,0	332	510	637
	4,0	140	287	270
Н57-750-0,5	**2,0**	519	290*	342*
	3,0	150	163*	194*
	4,0	57	106	107
Н57-750-0,55	**2,0**	573	342*	401*
	3,0	169	196*	232*
	4,0	64	129*	122
Н57-750-0,6	**2,0**	628	395*	461*
	3,0	187	230*	270*
	4,0	71	140*	136
Н57-750-0,7	**2,0**	738	500*	580*
	3,0	216	270*	350*
	4,0	82	184	158
Н57-750-0,8	**2,0**	853	606*	700*
	3,0	245	371	430*
	4,0	93	213	179
Н57-750-0,9	**2,0**	966	710*	797*
	3,0	276	429	511
	4,0	105	241	202
Н60-845-0,7	**2,0**	713*	394*	459*
	3,0	246	233*	272*
	4,0	104	156	185
Н60-845-0,8	**2,0**	904*	473*	574*
	3,0	279	287	334*
	4,0	119	197	227
Н60-845-0,9	**2,0**	1057	559*	671
	3,0	315	344*	402*
	4,0	132	241*	256

1	2	3	4	5
Н60-845-1,0	**2,0**	1162	674*	778*
	3,0	346	423*	489*
	4,0	146	299*	282
Н75-750-0,55	**2,0**	765	765	853
	3,0	305	340	425
	4,0	116	191	237
Н75-750-0,6	**2,0**	850	850	1063
	3,0	341	378	472
	4,0	129	213	258
Н75-750-0,7	**2,0**	1026	1026	1282
	3,0	410	456	570
	4,0	156	256	300
Н75-750-0,8	**2,0**	1210	1210	1513
	3,0	466	538	672
	4,0	177	303	341
Н75-750-0,9	**2,0**	1403	1403	1753
	3,0	522	623	779
	4,0	198	351	382
Н75-750-1,0	**2,0**	1589	1589	1986
	3,0	574	706	883
	4,0	218	397	420
СКН90-1000-0,7	**3,0**	301*	189*	222*
	4,0	200	127*	151*
	6,0	66	69*	83*
СКН90-1000-0,8	**3,0**	480*	293*	342*
	4,0	256	199*	235*
	6,0	76	110*	121
СКН90-1000-0,9	**3,0**	686	431*	501*
	4,0	289	295*	347*
	6,0	85	165*	141
СКН90-1000-1,0	**3,0**	765	607*	705*
	4,0	324	420*	491*
	6,0	96	204	164
СКН90-1000-1,2**	**3,0**	913	971	1220
	4,0	316	545	612
	6,0	86	188	150
Н114-600-0,7	**3,0**	942	341*	397*
	4,0	426	235*	275*
	6,0	105	131	157**
Н114-600-0,8	**3,0**	1075	513*	596*
	4,0	489	353*	414*
	6,0	120	200	238**
Н114-600-0,9	**3,0**	1204	728*	847*
	4,0	548	502*	588*
	6,0	135	283*	260**
Н114-600-1,0	**3,0**	1332	995*	1158*
	4,0	604	685*	830
	6,0	149	333	287**
Н114-600-1,2	**3,0**	1586	1586	1983
	4,0	722	892	1115
	6,0	178	396	344
Н114-750-0,7	**3,0**	533	290*	335*
	4,0	341	203	237
	6,0	97	118*	139*

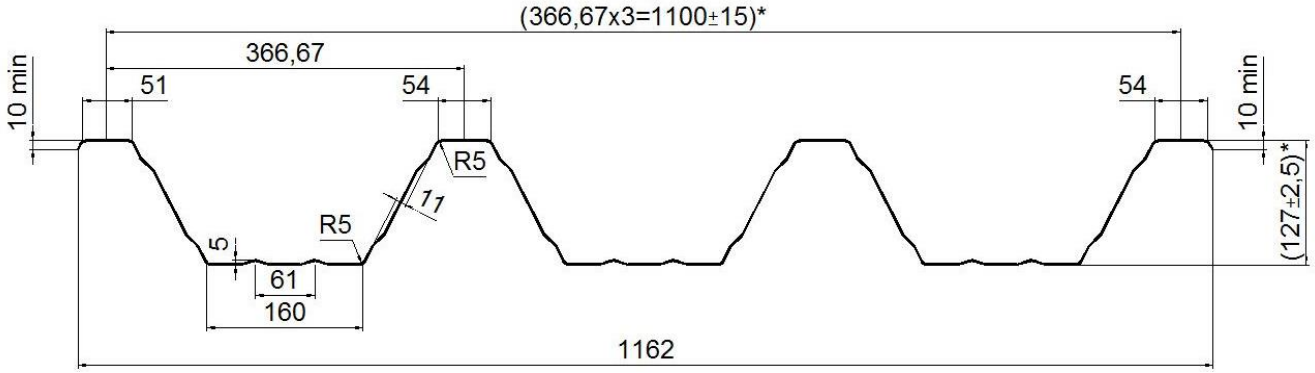
1	2	3	4	5
Н114-750-0,8	**3,0**	797	432*	501*
	4,0	446	303*	353*
	6,0	110	176	208**
Н114-750-0,9	**3,0**	1070	613*	710*
	4,0	510	429*	500*
	6,0	126	249	248**
Н114-750-1,0	**3,0**	1191	840	971*
	4,0	569	587	685
	6,0	141	298	274**
Н114-750-1,2	**3,0**	1444	1444	1674
	4,0	687	812	1015
	6,0	170	361	327**

Для профилированных листов, тип профиля СКН50-600; СКН90-1000 - несущая способность определена для стали с пределом текучести Ry=320 МПа(Н/мм²).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5а

(СПРАВОЧНОЕ)

Профилированный лист типа СКН127-1100 (при сжатых узких полках)

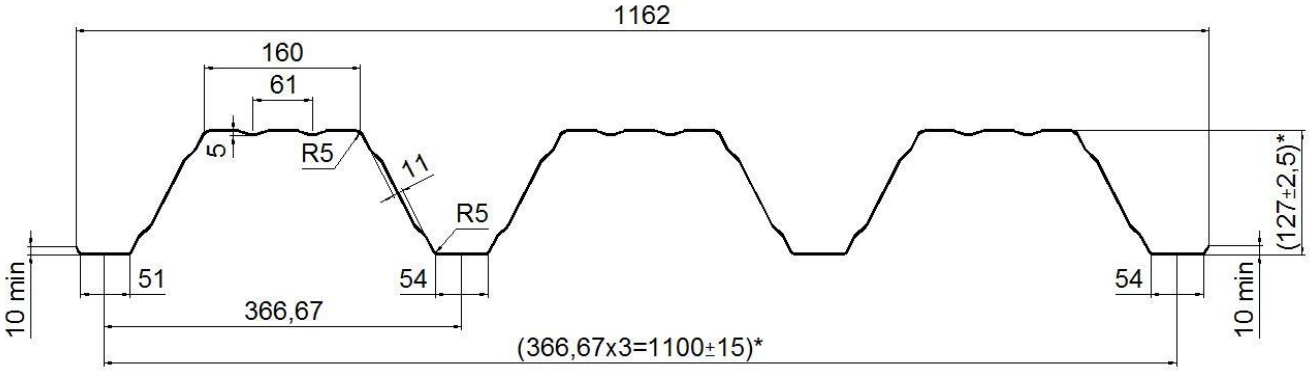


Предельно допустимая нагрузка при заданной схеме

Профиль	Шаг опор	1-пролётная схема		2-пролётная схема		3-пролётная схема	
		Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность
СКН127-1100-0,7	3	934	828	2304	828	1843	1035
	4	394	466	972	466	778	582
	6	117	207	288	207	230	259
СКН127-1100-0,8	3	1094	981	2635	981	2108	1226
	4	461	552	1112	552	889	690
	6	137	245	329	245	263	307
СКН127-1100-0,9	3	1231	1131	2966	1131	2373	1413
	4	519	636	1251	636	1001	795
	6	154	283	371	283	297	353
СКН127-1100-1,0	3	1369	1285	3297	1285	2638	1606
	4	578	723	1391	723	1113	904
	6	171	321	412	321	330	402
СКН127-1100-1,1	3	1507	1444	3629	1444	2903	1806
	4	636	812	1531	812	1225	1016
	6	188	361	454	361	363	451
СКН127-1100-1,2	3	1644	1593	3961	1593	3169	1992
	4	694	896	1671	896	1337	1120
	6	206	398	495	398	396	498

Профилированный лист типа СКН127-1100

(при сжатых широких полках)

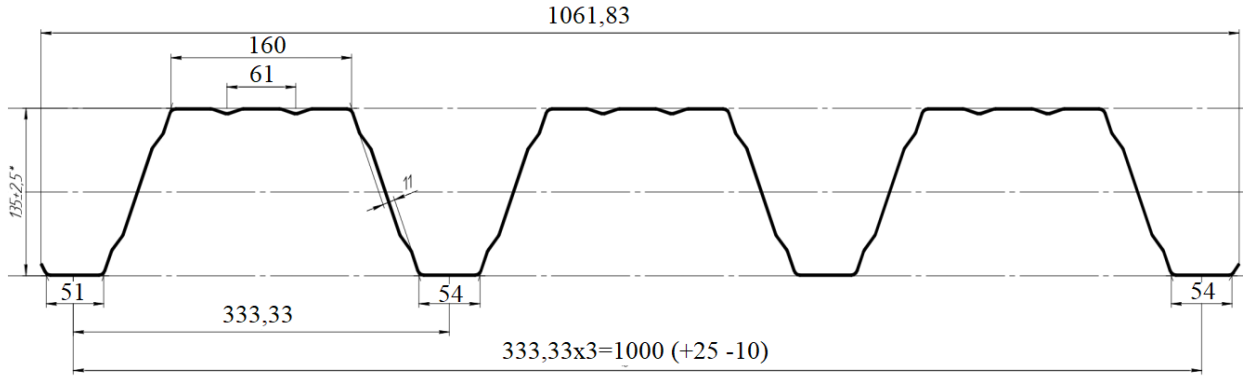


Предельно допустимая нагрузка при заданной схеме

Профиль	Шаг опор	1-пролётная схема		2-пролётная схема		3-пролётная схема	
		Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность
СКН127-1100-0,7	3	956	937	2249	937	1799	1172
	4	404	527	949	527	759	659
	6	120	234	281	234	225	293
СКН127-1100-0,8	3	1094	1069	2635	1069	2108	1337
	4	461	601	1112	601	889	752
	6	137	267	329	267	263	334
СКН127-1100-0,9	3	1231	1201	2966	1201	2373	1502
	4	519	676	1251	676	1001	845
	6	154	300	371	300	297	375
СКН127-1100-1,0	3	1369	1332	3297	1332	2638	1665
	4	578	749	1391	749	1113	937
	6	171	333	412	333	330	416
СКН127-1100-1,1	3	1507	1463	3629	1463	2903	1829
	4	636	823	1531	823	1225	1029
	6	188	366	454	366	363	457
СКН127-1100-1,2	3	1644	1593	3961	1593	3169	1992
	4	694	896	1671	896	1337	1120
	6	206	398	495	398	396	498

ПРИЛОЖЕНИЕ 5б
(СПРАВОЧНОЕ)

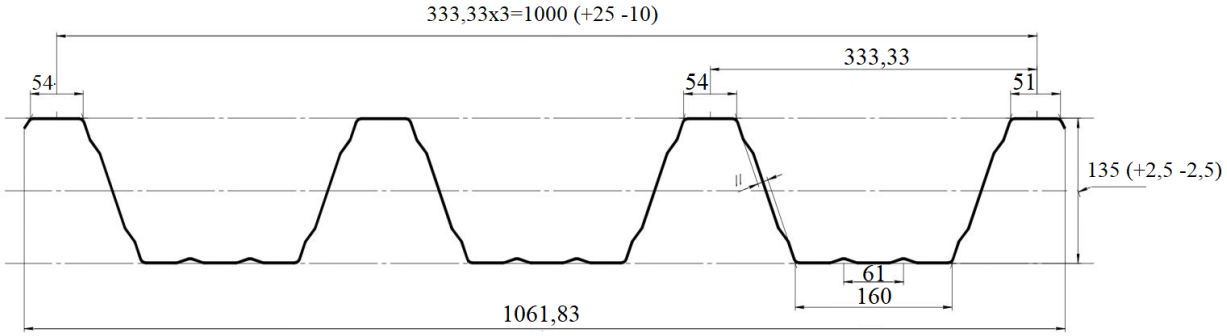
Профилированный лист типа СКН135-1000 (при сжатых широких полках)



Предельно допустимая нагрузка при заданной схеме

Профиль	Шаг опор	1-пролётная		2-пролётная		3-пролётная	
		Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность
СКН135-1000-0,7	3	1189	1083	2794	1083	2244	1354
	4	501	609	1177	609	947	762
	6	148	271	350	271	281	338
СКН135-1000-0,8	3	1357	1245	3265	1245	2614	1556
	4	501	700	1380	700	1105	875
	6	170	312	410	311	327	389
СКН135-1000-0,9	3	1537	1402	3692	1402	2951	1753
	4	644	789	1559	789	1245	986
	6	191	351	462	351	369	438
СКН135-1000-1,0	3	1705	1559	4119	1559	3288	1949
	4	717	877	1739	877	1391	1096
	6	214	390	513	390	411	487
СКН135-1000-1,1	3	1885	1717	4545	1717	3625	2146
	4	796	966	1907	966	1525	1207
	6	235	429	566	429	453	536
СКН135-1000-1,2	3	2053	1874	4949	1874	3961	2343
	4	869	1054	2087	1054	1671	1318
	6	257	469	616	469	496	586

Профилированный лист типа СКН135-1000 (при сжатых узких полках)

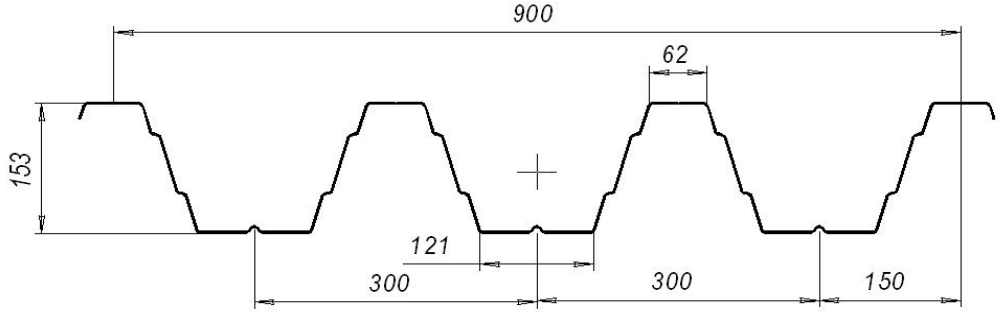


Предельно допустимая нагрузка при заданной схеме

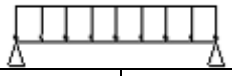
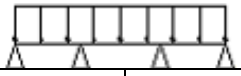
Профиль	Шаг опор	1-пролётная		2-пролётная		3-пролётная	
		Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность
СКН135-1000-0,7	3	1166	934	2861	934	2278	1167
	4	490	525	1200	525	964	657
	6	145	233	358	233	285	292
СКН135-1000-0,8	3	1357	1109	3265	1109	2614	1386
	4	571	624	1380	624	1105	780
	6	170	277	409	277	327	346
СКН135-1000-0,9	3	1537	1295	3692	1295	2951	1618
	4	644	728	1559	728	1245	910
	6	191	324	462	324	369	405
СКН135-1000-1,0	3	1705	1490	4119	1490	3288	1863
	4	717	838	1739	838	1391	1048
	6	213	373	515	373	411	466
СКН135-1000-1,1	3	1885	1717	4545	1717	3625	2146
	4	796	966	1907	966	1525	1207
	6	235	429	566	429	4534	536
СКН135-1000-1,2	3	2053	1874	4949	1874	3961	2343
	4	869	1054	2087	1054	1671	1318
	6	257	469	616	469	496	586

ПРИЛОЖЕНИЕ 5в
(СПРАВОЧНОЕ)

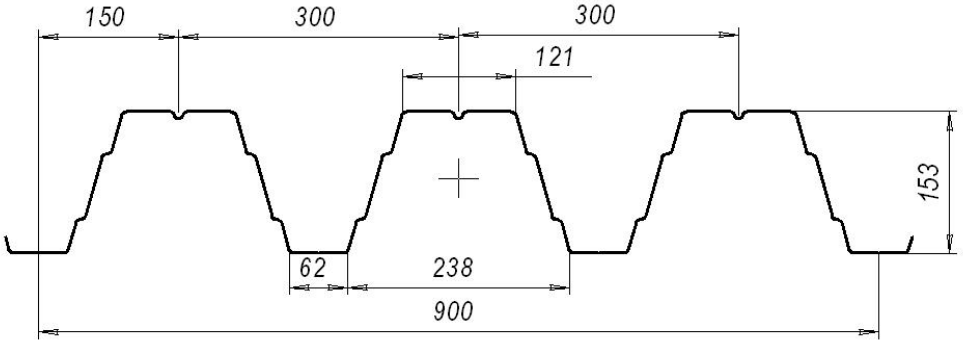
Профилированный лист типа СКН153-900 (при сжатых узких полках)



Предельно допустимая нагрузка при заданной схеме

Профиль	Шаг опор	1-пролётная		2-пролётная		3-пролётная	
							
		Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность
СКН153-900-0,7	3	1537	1183	3782	1183	3018	1479
	4	644	666	1593	666	1278	832
	6	191	296	473	296	378	370
СКН153-900-0,8	3	1918	1479	4725	1479	3793	1849
	4	813	832	2001	832	1604	1040
	6	240	370	590	370	473	462
СКН153-900-0,9	3	2207	1718	5308	1718	4253	2148
	4	932	966	2244	966	1791	1208
	6	277	430	666	430	532	537
СКН153-900-1,0	3	2450	1968	5892	1968	4725	2460
	4	1034	1107	2480	1107	1997	1384
	6	307	492	740	492	588	615
СКН153-900-1,1	3	2711	2236	6508	2236	5219	2795
	4	1141	1258	2749	1258	2199	1572
	6	338	559	813	559	650	699
СКН153-900-1,2	3	2969	2512	7149	2512	5713	3140
	4	1248	1413	3018	1413	2412	1766
	6	371	628	890	628	715	785
СКН153-900-1,3	3	3164	2788	7599	2788	6099	3484
	4	1333	1568	3198	1568	2572	1960
	6	396	697	953	697	762	871
СКН153-900-1,4	3	3400	2987	8182	2987	6521	3733
	4	1428	1680	3445	1680	2749	2100
	6	423	747	1020	747	818	933
СКН153-900-1,5	3	3668	3243	8856	3243	7060	4053
	4	1544	1824	3734	1824	2974	2280
	6	459	811	1105	811	886	1013

Профилированный лист типа СКН153-900 (при сжатых широких полках)

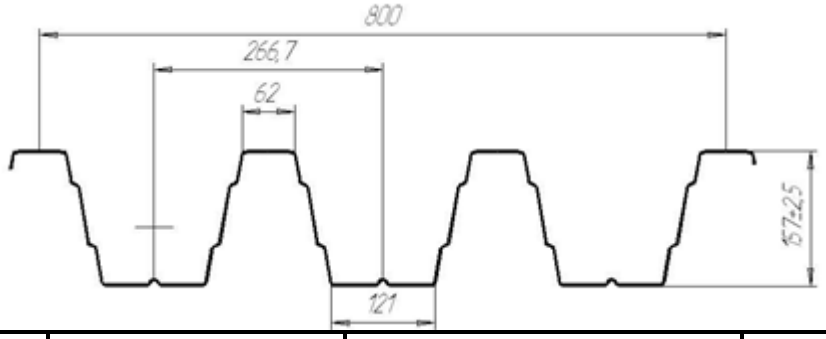


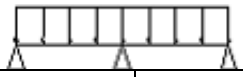
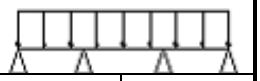
Предельно допустимая нагрузка при заданной схеме

Профиль	Шаг опор	1-пролётная		2-пролётная		3-пролётная	
		Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность
СКН153-900-0,7	3	1570	1351	3692	1351	2951	1689
	4	661	760	1556	760	1245	950
	6	196	338	462	338	369	422
СКН153-900-0,8	3	1965	1607	4617	1607	3700	2009
	4	829	904	1952	904	1565	1130
	6	246	402	576	402	464	502
СКН153-900-0,9	3	2217	1897	5320	1897	4253	2372
	4	931	1067	2235	1019	1796	1334
	6	277	474	664	474	532	593
СКН153-900-1,0	3	2449	2125	5905	2125	4725	2656
	4	1035	1195	2489	1195	1997	1494
	6	307	531	737	531	588	664
СКН153-900-1,1	3	2716	2375	6530	2375	5209	2969
	4	1144	1336	2743	1336	2199	1670
	6	338	594	817	594	654	742
СКН153-900-1,2	3	2951	2657	7155	2657	5713	3321
	4	1245	1494	3016	1494	2412	1868
	6	369	664	893	664	712	830
СКН153-900-1,3	3	3153	2788	7623	2788	6072	3484
	4	1330	1568	3212	1568	2569	1960
	6	393	697	952	697	762	871
СКН153-900-1,4	3	3400	2987	8163	2987	6521	3733
	4	1424	1680	3446	1680	2749	2100
	6	425	747	1018	747	818	933
СКН153-900-1,5	3	3670	3243	8834	3243	7060	4053
	4	1541	1824	3739	1824	2974	2280
	6	459	811	1106	811	884	1013

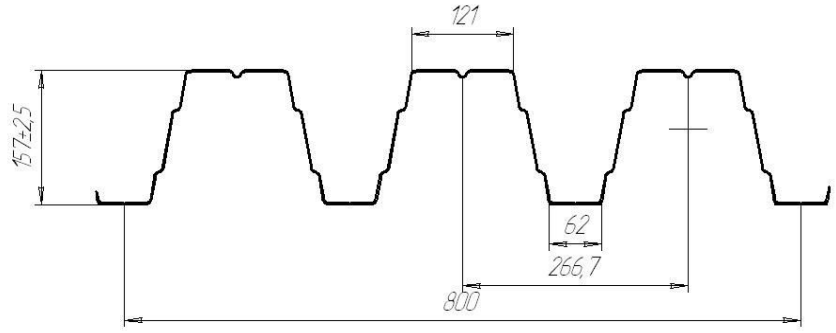
ПРИЛОЖЕНИЕ 5г
(СПРАВОЧНОЕ)

Профилированный лист типа СКН157-800 (при сжатых узких полках)



Профиль	Шаг опор	1-пролётная		2-пролётная		3-пролётная	
							
		Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность
СКН157-800-0,7	3	1851	1399	4545	1399	3625	1749
	4	779	787	1918	787	1533	984
	6	232	350	566	350	453	437
СКН157-800-0,8	3	2255	1707	5533	1707	4455	2133
	4	959	960	2345	960	1873	1200
	6	282	427	695	427	557	533
СКН157-800-0,9	3	2579	1980	6251	1980	4994	2475
	4	1088	1114	2637	1114	2100	1392
	6	324	495	779	495	622	619
СКН157-800-1,0	3	2878	2270	6925	2270	5533	2837
	4	1205	1277	2906	1277	2322	1596
	6	360	567	865	567	689	709
СКН157-800-1,1	3	3153	2571	7570	2571	6072	3214
	4	1322	1446	3198	1209	2547	1808
	6	393	643	944	643	757	804
СКН157-800-1,2	3	3425	2884	8227	2884	6611	3605
	4	1442	1622	3467	1622	2771	2028
	6	429	721	1029	721	822	901
СКН157-800-1,3	3	3685	3180	8901	3180	7105	3975
	4	1558	1789	3759	1789	2996	2236
	6	462	795	1116	795	892	994
СКН157-800-1,4	3	3949	3416	9529	3416	7643	4270
	4	1673	1922	4029	1922	3228	2402
	6	496	854	1200	854	959	1068
СКН157-800-1,5	3	4247	3652	10220	3652	8182	4565
	4	1795	2054	4321	2045	3445	2568
	6	531	913	1278	913	1023	1141

Профилированный лист типа СКН157-800 (при сжатых широких полках)



Профиль	Шаг опор	1-пролётная		2-пролётная		3-пролётная	
		Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность	Прогиб	Прочность
СКН157-800-0,7	3	1885	1582	4446	1582	3571	1977
	4	796	890	1885	890	1508	1112
	6	236	395	557	395	445	494
СКН157-800-0,8	3	2300	1812	5476	1812	4366	2265
	4	975	1019	2311	1019	1840	1274
	6	288	453	684	453	546	566
СКН157-800-0,9	3	2593	2165	6257	2165	4994	2706
	4	1093	1218	2626	1218	2109	1522
	6	324	541	779	541	622	676
СКН157-800-1,0	3	2861	2426	6921	2426	5533	3033
	4	1211	1365	2919	1386	2322	1706
	6	358	607	863	607	689	758
СКН157-800-1,1	3	3134	2688	7584	2688	6072	3360
	4	1323	1512	3192	1512	2556	1890
	6	392	672	948	672	757	840
СКН157-800-1,2	3	3423	2941	8209	2941	6611	3676
	4	1447	1654	3485	1654	2771	2068
	6	428	735	1032	735	822	919
СКН157-800-1,3	3	3692	3180	8912	3180	7105	3975
	4	1559	1789	3758	1789	2996	2236
	6	462	795	1116	795	891	994
СКН157-800-1,4	3	3969	3416	9536	3416	7643	4270
	4	1669	1922	4031	1922	3221	2402
	6	496	854	1191	854	959	1068
СКН157-800-1,5	3	4256	3652	10239	3652	8182	4565
	4	1795	2054	4305	2054	3445	2568
	6	532	913	1279	913	1020	1141

Примечания (для Приложений 5а-5г)

Несущая способность профилированного листа рассчитана в программном комплексе NormCAD исходя из следующих условий:

- Основополагающий документ- СП 16.13330.2017 – «Стальные конструкции» (актуализированная редакция СНиП II-23-81)
- Предел текучести стали Ry-320 МПа (Н/мм²)
- Ширина надопорного участка, а = 100 мм
- Коэффициент надежности по назначению условно принят Yn = 1
- Расчет деформативности (устойчивости по прогибу) произведен для состояния 1/150

Для повышения устойчивости стенок рекомендуется усиление надопорных участков, вкладышами из отрезков профилей той же марки (см.рис.24)

В целях экономичности, возможно применение конструкции, работающей на изгиб аналогично балке Гербера. Соединение профилей настила выполняется с помощью заклепок или самонарезающих винтов по верхним полкам (см. рис. 25)

При использовании иных пролетов и марок стали ГП «Стальные конструкции» готова произвести перерасчет параметров по спецификации заказчика.

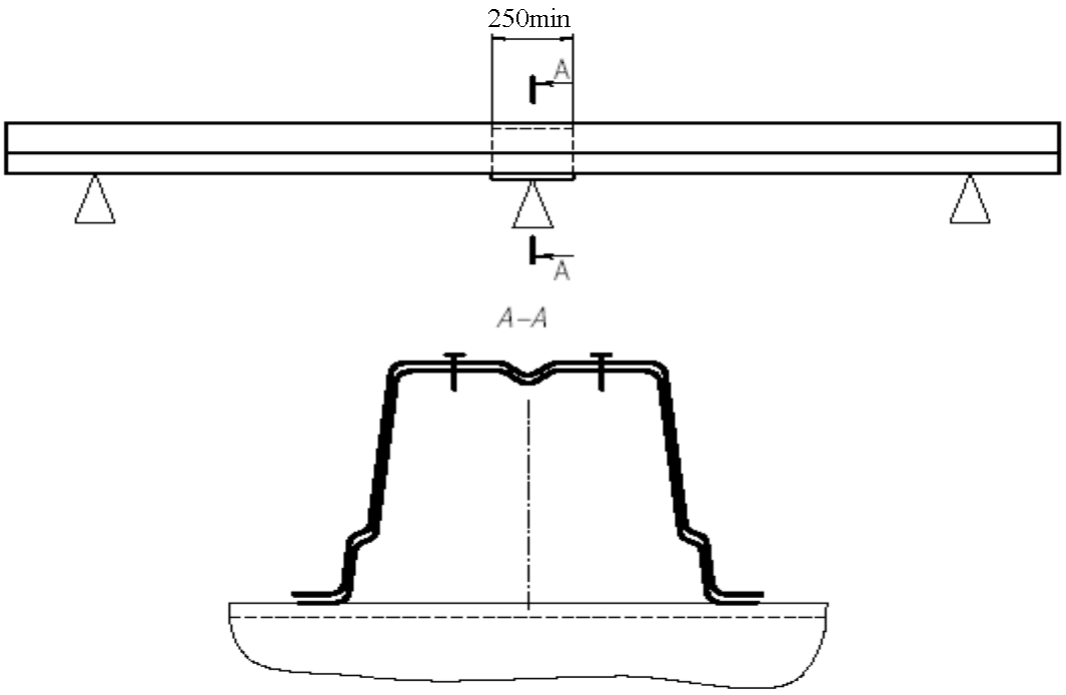


Рис. 24. Усиление надопорных участков.

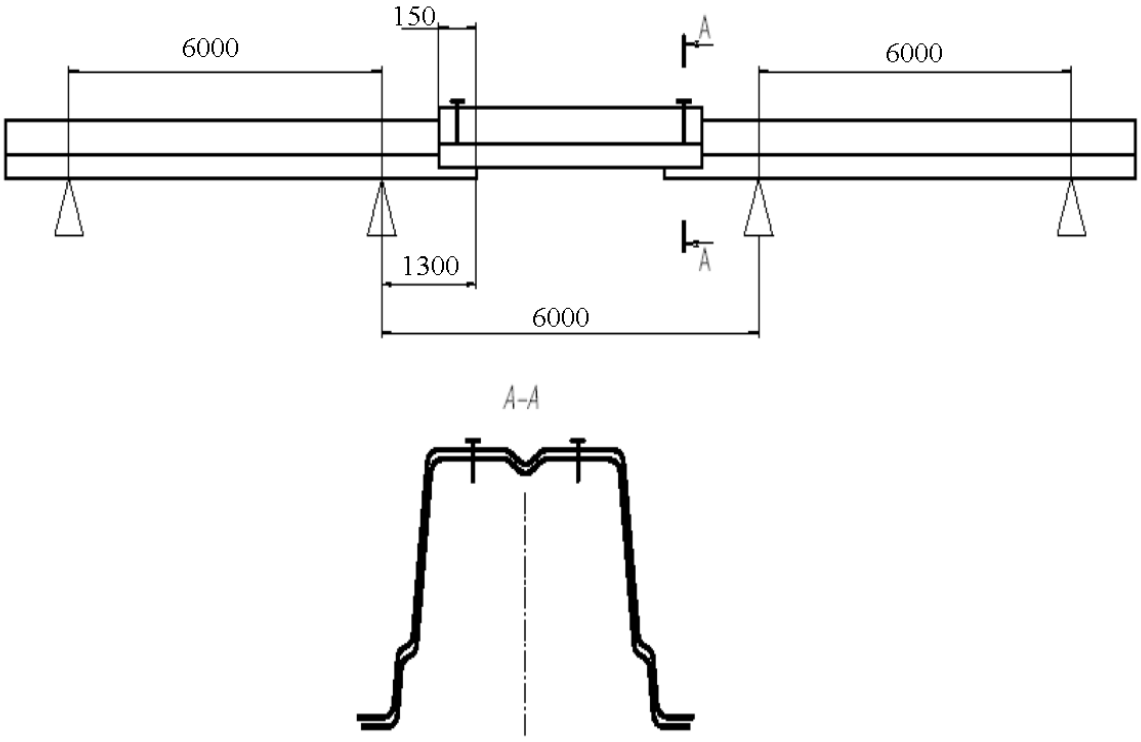


Рис. 25. Балка Гербера.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ФОРМА СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА

Группа предприятий
СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

119590, Москва, ул. Довженко, дом 8 корпус 3
Тел./Факс: (495) 7-999-123, 799-9112, 799-91-26
E-mail: mail@proflist.ru WWW.PROFLIST.RU

Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА №

Партия №

Производитель: ООО "Стальные конструкции - Профлист"
Накладная № **Дата отгрузки:**
Грузополучатель:
Вагон № **Ж/Д квитанция №**

№	Условное обозначение профилированного листа	Марка стали	Количество листов	Количество (пог.м)	ГОСТ, ТУ, СТО	Примечание
1						

Начальник службы качества (ОТК) _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Рекомендуемые пределы длины профлистов при заданной толщине.

№	Тип профиля	Толщина заготовки	Рекомендуемый предел длины
1	С8-1150	0,4	3000
		0,45	6000
2	СКС20-1100	0,4	6000
		0,45	6000
3	С21-1000	0,4	6000
		0,45	6000
4	НС35-1000	0,4	6000
		0,45	6000

Библиография

1. Федеральный Закон РФ № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
2. Международный стандарт ISO 9001-2000. Системы менеджмента качества. Требования.
3. ГОСТ Р 1.4-2004 г. «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».
4. Стандарт Группы предприятий «Стальные конструкции» СТП/СК/17 «Порядок приемки, хранения, транспортирования и применения профилированных стальных настилов. Гарантийные обязательства».
5. Методическое пособие по применению профилированных стальных настилов в строительстве. Москва, Стройиздат, 2005 г.

Классификационные коды стандарта организации и продукции, на которую он распространяется:
ОКС 91 100
ОКП 11 2200 6, 11 2210 0

Лист регистрации изменений

№ измене-ния	Дата внесения изме-нения	Номера листов (страниц)			Основание для изменения	Должность Ф.И.О. внесшего изменения	Подпись	Срок введения изменений
		Изме-ненных	Новых	Аннулиро-ванных				
1	2	5	6	7	8	9	10	11
1	30.11.15		24; 25; 29; 32; 33; 43; 44;45;54; 55; 66	24; 25; 29; 32; 33; 43; 44;45;54; 55; 66	В результате стандартизации и унификации	Нач. сл. качества Начатой А.И.		15.12.15
2	28.08.16		2; 38; 39; 40-69 Всего 30 листов	2; 38; 39; 40-66 Всего 27 листов	В результате стандартизации и унификации	Нач. сл. качества Начатой А.И.		28.09.16
3	01.02.21		40;41;43; 65;66;67; 68;69;70; 71. Всего 10 листов	40;41;43; 65;66;67; 68;69;70; 71. Всего 10 листов	В результате стандартизации и унификации	Нач. сл. качества Начатой А.И.		15.02.21